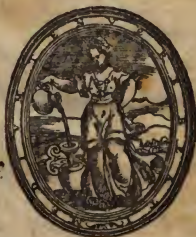
NVOVO LVME

LIBRO DI ARITHMETICA,

Intitulato Nuouo Lume, imperoche molte propositioni che per altri auttori, sono falsamente conclufe, in questo si emendano, & castigano, con chiare, lucide, & aperte dimostrationi, molto bene discusse, & ventillate. Con vno breue trattato di Geometria, per quãto a vno pratico Agrimensore si conuenga, con tauole da cõporre le corde, da misurare la tenuta di ciascuna botte, & ancho li staggiuoli da misurare gli scemi di quelle.

Composto per lo acutissimo prescrutatore delle Archimediane, & Euclidiane dottrine

GIOVANNI SFORTVNATI DA SIENA.

IN VENETIA.

ALLO ILLVSTRISS. PRIN. AL-
PHONSO, ESTENSE DV-
CA DI FERRARA.

LLVSTRISSIMO Duca, l'Amore & affettione che continuamente porto a V. D.S. Ilquale non per conuersatione, ne per presentia o benemerito alcuno e causato, ma dalla fama grãdissima, che appresso di ciascuno risuona & presentendo io quella di tutte le scientie essere amantissima. Quantunque io infimo & basso di tutti, hauendo non poco sudato. In compore vna breuissima operetta d'Aritmhetica, con vno breuissimo principio di Geometria di non piccola vtilita considerando tal faculta e sciẽtia a ciascuna impresa esser necessaria, se a quelle conueniente mente attribuire si sapra, ne senza essa alcuna cosa poter si a ꝑfetto fine condurre si concede. Conciosia cosa che perso il numero o la quantita il peso la misura, rimane il tutto insensato & se n'ha alcuna rationalita. Et volendo in luce mandare quella, erami conueniente essa ad alcuno intitolare che a compositione tale scudo si facesse & alli latranti & maliuoli delle fatiche & vigilie nostre uero obstaculo fusse me occorse la D. S. V. a nissun meglio poterla dedicare che a quella. Benche con rozzo & basso stile sia discritta. Per tanto non ui ammirate se presuntuo so ardisco sotto l'ombra dell'ale Vostre quella in publico mandarui. Prego la illustriss. S. V. non sdegni la parcita dell'opra lo idioma rude, & lo amore ch'a far questa alla D. V. m'ha indutto, Imperoche tritta sententia appare, Non puo certo l'ingegno senza dotrina, ne dotrina senza ingegno fare alcuno artefice perfetto. Io indotto non posso una opera dotta dedicarui. Ma quella che dal mero fonte del mio basso ingegno viene quella, ui presento, ui dedico, &, me ancora in dono ui offerisco. Allaquale la dottrina V. al diminuto aggionga, & il superfluo resecchi, & lo innetto repulisce, & il perfetto approbi, & cosi sara questa di tutte l'altre perfettissima, & secondo mi estimo quella accettarete, & dalli maliuoli miei difenderete, non piccola fiducia & ardire mi darete a maggior opra l'infimo ingegno mio sottopor-

re. Peroprego la. D. Illustris. S. V. Che nello studio della bi-
bliotheca di quellla questa appresso delle altre di V. D. Ponia
te. Ilche questo facendo, non piccolo premio ne conseguiro.
Allaquale del continuo (io Giouanni Sfortunati da Sie-
na humil seruo di quella) humilmente mi raco-
mando & alli piaceri di V. S. sempre para
tissimo, Laquale lo altissimo opefice &
summo bene fattor nostro q̃lla esal-
ti & feliciti con tutta, la Illu-
stris. famiglia. V. & bene
meriti, & adherenti
suoi Vale.

I tutte le scienze che infuse sono nelle menti hu mane non si deue di quelle alcuno insuperbire. Ne etiam quelle tenere occulte, ma ringratiare il sommo benefattore che a quello le ha con- cesse & di quelle si deue ad ogn'uno farne quel la copia che Dio ha fatto a esso. Per tanto quel la largita che lo altissimo degli altissimi ha cõcessa ad me infimo di tutti. Non piaccia che lo voglia di quelle essere occultatore. Anzi quanto pur potea il mio debile ingegno, con quella facilita demostraro che mi sera possibile, q̃lla poca d'Arithmetica che in questo corpusculo dimora laquale gia molti anni per le scole in bona parte di Italia & Sicilia a viua voce habbiamo publicata. Si etiã che pensando piu tempo fa a varii eserciti mercatorii de questa mia nobilissima patria & inclita Citta di Siena & di quãti mercãti al p̃sente copiosa piu ch̃ per il passato essere diuenuta mi disposi & paruemi conueniente cosa a tutti quelli fare vn p̃sente di non piccola vtilita. Si etiã che di questo da molti miei intimi & cordiali amici son stato pregato & constretto da quelli. Quan- tunque copia infinita de autori in lingua materna habbino tale scientia amplamẽte descritta. Et infra li primi piu autentici, Mae- stro Luca del Borgo dell'ordine di santo Francesco molto dif- fusamente habbi descritto questa nobilissima sciẽtia d'Arithmeti ca. Niẽte di mãco p esser in tale opa moltissimi cose che al mercã te nõ sono in visione a quello molto apertinente nõ pigliano di quella molto consolatione. Materia veramente da bonissimi ma thematici. Ho veduto q̃lla operetta di Filippo Calãdri Cittadino Fiorẽtino, homo certamẽte in tale disciplina erudito. Ma pche in tale opera non vi si interuiene la declaratione ouero documẽ to non da al principiante alcuna vtilita ouero a quello che in ta le arte si vuole esercitare. Ho letto piu volte l'opera di Pietro Bor gio Cittadino Venetiano, ma p esser quella lingua Veneta & ru- de & con propositioni piu al veneto che al Toscano costume ap partinenti come di moneta peso o misura, quantũque q̃sto nul- la in questa arte importi, Cõciosia cosa che per se questa arte inse gna il trasmutare vna moneta ad vnaltra & peso ad vnaltro & mẽsura ad vnaltra. Niente dimeno il Toscano hauera di questo piu consolatione & piacere, & questo e bona parte causa che a cõponere tale opera mi mossi accio che chi di tale arte si diletta ne possi cauare qualche vtilita come disotto diremo sta attento.

Che cosa sia numero.

Necessaria cosa al principiante Arithmetico prima douere intendere che cosa sia numero ilquale breuemente & apertamente dichiararemo. Et principalmente in molti & diuersi membri il numero e diuiso & dalli auttentici autori diffusamente declarato come espressamente Boetio in sua arithmetica dimostra & Joanne Sacro Busto in suo algorismo & euclide nel settimo & ottauo & nono dimostro. Perche alcuni numeri sono detti parimente pari & altri parimente impari altri composti ouero comunicanti altri contra se primi altri laterali altri superficiali altri quadrati altri cubi altri solidi altri triangulari altri pentagonali altri numeri diminuti altri perfetti & altri superflui iquali per essere cosa al mercante laboriosa & difficile a diffinirli, & per non essere allora molto appartinenti lasciaremo tale difinitione indreto & diremo il numero essere vna caterua di vnita insieme accolte & detta vnita non si dimanda numero. Ma ben principio di esso numero si chiama. Adunque eccettuata la prima vnita tutte le altre vnita insieme giunte fanno numero, cominciandosi dalle due vnita che e due & salendo infinito nella continuata serie.

Breue difinitione de cinque atti della arithmetica.

E Da intendere che sono in questa arte cinque atti necessarii a chi vuole fare in questa alcuna professione de quali e il primo numerare. Perche, li altri sequenti quattro mai saria possibile impararli senza lo aiutto di questo primo, secondo si chiama addittione ouero sommare ilquale atto e vna certa aggregatione di piu numeri ne mai manco di due numeri puo essere la detta addittione siano grandi o piccoli come si voglino, tertio si domanda subtratione che tanto vuol dire quanto trarre qllo di sotto di quello disopra con questo pero che il sottano sia minore del soprano & vedere lo eccesso ouero auanzo. Il quarto si chiama moltiplica cioe produre vno numero contra vn'altro numero quantũque sieno equali o di se quali & vno di quelli sia qual vole tante volte pigliarlo quante vnita contiene l'altro. Quinto & vltimo si appella diuisione o veramente partire in quante parte vuoi equali doue se lo Altissimo delli altissimi ne presta gratia tutti & cinque questi atti dimostreremo & in che modo in essi si proceda e prima del numerare ouero releuare piu figure & quante si voglia siano sta attento.

Del modo a rileuare piu figure atto primo.

IL primo atto che appartiene a chi vuole imparare questa arte si domãda numerare ilqle appartiene dimostrarsi qsto da pa

dri a suoi figliuoli quando ancora sono in habili andare alle scuo le & imparano a parlare, ilquale per qualche poco di tempo imparano, saputo questo ne seguita sapere dipoi il conoscere le carattere o figure di questa arte lequali sono dieci, & questo si aspetta al Precettore & anco a padri, quando di questo habbino cognitione buona, dipoi conoscendo le predette dieci figure e dibisogno saperle releuare quando piu d'una fussenо insieme, lequali sono le infrascritte cioe 1, 2, 3 4. 5, 6, 7, 8, 9, 0. & di queste figure la prima significa la vnita la seconda due la terza tre la quarta quattro la quiuta cinque la sesta sei la settima sette la ottaua otto la nona noue & la decima nulla & e chiamata questa decima zero che per se sola nulla releua ma copulata con qual vuoi delle altre da maggiore significato alla compagna quando sia messa consequente & non antecedente perche messo questo zero appresso della vnita significa dieci & posto appresso delle due significa vinti hor sia che noi volessimo intendere quello che dico no le infrascritte figure cioe 58, 907, 124, 356, 090. Habbiamo da intendere che volendo intendere queste tante littere insieme poste che sempre dobbiamo incominciarci da mano dritta & andare verso la mano manca & ad ogni tre figure puntare di sotto come vedi qui dentro in margine ouero di fuore & ogni 3, figura puntata significa centenara & cominciandoci come e detto da man dritta la prima significa numero, la seconda decina, & la terza centenara, & questa ponta la quarta significa numero di migliara, la quinta decina di migliara, la sesta centenara de migliara, & ponta la settima dira numero di millioni la ottaua decina di millioni & la nona cētenara di millioni & questa ponta la decima dira nūero di milliara di millioni, la vndecima decina di miliara di millioni, la duodecima cētenara di millioni di millioni, & qsta ponta la decima tertia significa numero di millioni di millioni, & la decima quarta decina di millioni di millioni, & cosi va in infinito procedendo in modo che queste figure diranno 58, millioni di millioni. 907. milliara di millioni. 124. millioni. 356. migliara. 090. Di modo che la. 3. figura auanti al. 9. per essere in luogo delle centenara ha essere. 0. non dice nulla ma da forza all'altre che sono con esso & la prima per essere. 0. non dice nulla benche stia in luoco del numero ma da forza alla seconda che e 9. laquale per stare in luogo delle decine dice nouanta & cosi da te medesimo puoi delle altre simili piu o meno figure comprendere la quantita del numero che ne rileua se bene il dato precetto mandi alla memoria, benche questo se appertiene piu

1, 2, 3, 4, 5, 9, 7, 8,

58, 907, 124, 366,

alla viua voce che in iſcritto imprendere & coſi queſto primo at-
to di numerare & leggere o releuare piu figure molti lo mettano
fuore delli altri quattro atti ſequẽti & coſi dicano eſſere ſolo quat
tro & nõ cinque. Ma nõ ſi nega che queſto primo e fondamẽto de
quattro co quali io voluntieri me accordo che quattro ſiano &
non cinque. Del ſommare atto primo.

SOmmare e vno de quattro atti principali che habbi L'arith-
metica in ſe ha tre proſsimi ſequenti, ilquale e vna certa aggre
gatione di duoi ouero piu numeri inſieme giunti accio ſi poſſa co
noſcere la ſomma che indi ne naſce come di ſopra ſi diſſe donde
per queſto ne ſequita, che mai il ſommare ſi potra fare ſe almanco
non vi ſiano propoſti duoi numeri, & per queſto quando ti acca-
dera ſommare piu quantita ouero numeri inſieme. Prima haraí
da cõſiderare ſe tutte le quãtita ſono d'una natura medema o no.
Cioe ſe ſono tutti ducati o tutte lire o ſoldi o moggia di grano o
ſtara d'oglio o marche d'oro & ſimili. Et quando coſi ſia che le
quantita che hauerai a ſommare ſiano d'una medeſima natura
all'hora terrai il ſubſequente modo. Ilquale e che tu aſſetti tutte
le quantita che tu deui ſommare l'una ſotto l'altra grande o picco
le ſiano come ſi voglia. Et habbi queſta aduertenza di mettere
ſempre il numero ſotto il numero & le decine ſotto le decine, &
centenara con cẽtenara, & migliara con migliara, & ſimilia comin
ciandoti ſempre apparecchiare le figure da mano ſiniſtra a modo
noſtro ouero da deſtra a modo arabo, che tutto e vno perche nõ
dicono altro ſe no che noi ſcriuiamo al contrario & andiamo al-
la rouerſia, & a noi pare il contrario di loro, perche ci pare ſcriue-
re per lo dritto e loro per lo riuerſo il che non e vero, perche ſcri
uiamo ad riuerſo & nõ per lo dritto. Hor tornando al noſtro pri-
mo intento ſe per caſo alcuna quantita ouero numero fuſſe di piu
figure vno che l'altro fa pure che le vltime figure da mano ſiniſtra
a modo noſtro ſi rincõtrino vna con l'altra, come qui da canto
puoi vedere & il reſto che auanza laſcia auanzare pure che comin
ciando dal numero ſi rincontrino. Et poſto che hauerai le tue
figure, come habbiamo dimoſtrato e tu comincia di ſu, in giu, o di
giu in ſu, che non fa caſo pure che dal numero cominci, cioe da
mano ſiniſtra a modo noſtro, hor piglia di ſotto in ſu alle vltime
figure, & dirai coſi 6, & 4, fa 10, & tre fa 13, & 2, fa 15, & 7, fa 22, &
4 26, & 9, fa 35, & 3, fa 38. Et coſi hai compito di ſommare el ſe-
lato di tutti numeri che tutto e 38. Della qual ſomma di 38, poi
il numero ſotto al numero, & ſalua le decine, & accio che me-
glio mintenda ſempre della detta ſomma che ha raccolta e piu

9743.
629.
34.
847.
7692.
43.
4.
336.
19318.

d'una figura si pone l'ultima che mentoui o nomini, & le antece-
denti si saluano o salua si come in questo che e 38, che la vltima e
8, & l'antecedente e 3, & pero poni 8, sotto el 6, & 3, che resto di
38, saluarai ilquale 3, dobbiamo sommare con il sequente filaro,
cioe con il secondo pure di giu in su dicendo 3, che mi saluai con
2, fa 5, & 4, fa 9, e 9, fa 18, & 4, fa 22, & 3, fa 25, & 2, fa 27, & 4, fa 31,
& cosi habbiamo compito di sommare il secondo filaro che sono
decine, & perche tale somma fa 31. Dico ancora dobbiamo po-
nere l'ultima figura di 31, che vno sotto il 2, & saluare il 3, che resta
di 31, ilquale 3, dobbiamo sommare con l'altro filo seguente delle
centenara di giu in su, come habbiamo detto dicendo 3, che mi
saluai di 31 & con 3, del 3, filo fa 6, & 6, fa 12, & 8, 20, & 6, fa 26, & 7,
fa 33, & cosi siamo al fine del 3, filaro, che sono le centenara. Ilqua-
le per essere la somma 33, porrai 3, vltima figura di 33, sotto il 3, del
3, filaro, & salua il 3, prima figura del 33, laquale sommarai con 7,
del quarto filaro fa 10, & 9, 19, & cosi hai compito di sommare tut-
ti i filari, il che quando siamo al fine del nostro sommare sempre
dobbiamo ponere il tutto ch'in ultimo nella somma ci trouiamo
come che al presente trouandoci noi 19, douemo ponere esso 19,
sotto il 7, del quarto & vltimo filaro, & cosi la ditta somma del tut-
to sara 19318. Et nota che quãdo hauessi piu o meno filari di q̃sta
deui sempre ponere il numero & tenere le decine, & dette decine
sommare con le sequente decine che sara il secondo filo & cosi fa-
re in infinito per fine che piu filari non ui siano & all'ultimo si de-
ue ponere il tutto che alle mani ti ritroui & quando la tua som-
ma nõ hauessi piu d'uno filaro de figure all'hora poni il tutto che
nella somma ti troui.

Della proua del sommare.

Vsasi fra Mercanti prouare detta additione ouero somma in questo modo che doue prima noi cominciamo a som-
mare di sotto in su, la ritanno di su in giu, & guardano se la detta
somma si rincontra con la prima se se rincontra sta bene se nõ ma-
le che in ogni modo tutto e rifarla di nouo ne si deue chiamare
proua ma riuedere. Et anco nel riuedere si puo errare come nel
farla & in questo vi ci accade la buona pratica dello operãte piu
che alcuna proua quantũque noi qui sotto ne poniamo assai pro-
ue. Nientedimeno ancora in quelle si puo errare, ma piacemi il di-
mostrarlo per fare piu il principiante esperto & ancora p̃che glie
necessaria cosa a ogni mercante che intende di saldare il cõto suo
di fare il conto suo come fa il buõ Sartore mẽsurare sette e tagliar
vna, & cosi il sauio mathematico & ogni naturale intelletto vsa in

proua del sõmare f° 9

questo vna proua laquale e il secondo atto della arithmetica cioe li sottrare, & vanno sottrahendo le quantita a vna a vna o a dua a dua come le aggionsero in modo che riescono a vero senso dicendo se io aggiongo noue, quantita insieme doue quando di tutta la somma ne hauero tratte 8. di necessita ne rimarra la 9, che cosi rimanendo il sommare che habbiamo fatto stara bene, altrimenti no, si che per questo si puo chiaramente intendere che il sottrare e proua del sommare & cosi per il conuerso il sommare e proua del sottrare. Perche se io aggiongo dua quātita insieme ouero numeri come e 9, & 5, fa 14, & per prouare se detta somma sta bene lo trarro vna delle due ditte quantita di questa somma & deuemi restare l'altra qnantita non tratta doue se io traggo 9, de 14, mi resta 5, per l'altra quantita che io gionsi con detto 9, e se io traggo 5, di 14, mi resta 9, per l'altra quantita che io sommai con 5. Ma questo modo di pruouare il sommare per il sottrare non si fa per chi fa facende assai che tardi faria vn conto di tre soldi.

Vnaltra proua del sommare.

Fassi vna proua per lo 9, o per lo 7. Et antiquamente molti per li loro libelli si troua hauerla vsata, massime per Leonardo Pisano ilquale e opinione di molti che di Arabia in queste parte l'arithmetica riportasse che appresso di noi gia scura diuenuta & poca notitia di quella rimasta causa delle stragge & rouine hauute in miseri Italiani da Gothi & Longobardi & Galli che per questa medesima causa l'honor & la reputatione della lingua latina era persa, vsauano questa proua del 9, & ancora oggi si costuma. In questo modo che si accozzaua ouero si sommaua tutte le figure delle quantita che tu sommasti & trassene tutti li nouenarii che entro vi si contengano, & sempre ritenendo lo auanzo che poi si gionge alle figure seguente & cosi va continuando dal principio alla fine & quello che alla fine ti ritroui, gittati via tutti li nouenarii, quello si mette da canto in tauola per proua laquale bisogna che se rincontri con la proua della somma pure ancora per il detto 9, o piu o meno non staria bene il ditto sommare. Et accio che meglio mi intenda bisogna che io ti dimostri prima che cosa sia proua del 9, & quale del 7, lequal cose molto bene declarate per in tutto il processo di questa opera ti seruiranno. Perche quando solo un motto poi ti faccia mi intenderai, & chiarito torneremo a prouare la nostra somma di sopra fatta sta attento.

Che cosa sia proua di 9, & di 7.

Proua non vole dire altro che constantia della verita o falsi-

ta fecondo la cosa volemo prouare donde la proua si intende in quanto alla pratica quello numero ci auanzasse buttati via tutti li nouenarii per liquali si dice prouare che in nella quantita si trouasse & lo auanzo sara proua,& se nulla restasse nulla rimaria per proua si come la proua di 12.Diciamo essere 3.perche tratto ne il 9.di 12.resta 3.per la ditta proua & la proua di 14.e 5.perche cauato 9.di 14.resta 5,per proua cosi ancora la proua di 21.e 3.perche buttato via tutti li nouenarii che dentro vi si contengono ne rimane 3 per proua perche in 21.vi e 2.nouenari che fanno 18.lo qual tratto di 21.resta 3.come dicemo, Il simile si inten de per la proua del 7.che gittati via tutti li settenari che in tal numero sono lo auanzo e detta proua.Onde la proua di 8. e 1. per il ditto 7.& la proua di 11.e 4.per le antedette ragioni come del 9. Perche tratto 7.de 11.resta 4.& la proua di 7.e nulla & cosi di 14. e nulla ,perche contiene il numero settennario parimente senza alcuno soprauanzo,& pero si dira,o per la proua di 14. o di 21.la questa proua di 7.Pertanto se in tutto non sarai ignorante intenderai molto bene quello che habbiamo declarato circa a queste proue che abbastanza mi par hauerti dato il documento di questa proua di 9.& 7.Benche tutti li numeri possino essere proua. Ma gli nostri antiqui si sono fermati in detto 9.& cosi ancora noi moderni andiamo per le pedate loro.Nientedimeno li piu speculatiui piu sottilmente considerãdo hãno eletto il 7.per piu vera proua del 9.come numero chi meno falla & piu apertamente mostra li errori.Benche ciascuna delle dette proue siano fallibil .Nõdimanco quella del 7.e meno fallace.Et questo e che se noi prouiamo vna quantita ouero numero per lo ditto 9, tanto li verra per lo sommare quanto per lo partire in detta proua & giongendo oltra il douere il zero o trahendo vno,zero della quantita che intendi prouare il medesimo verra di detta proua.Ilche questo non auuiene per la proua del 7.Perche se proui per 7. vna quantita alla quale sia piu vno zero o meno,Non ti verra il medesimo che se ci fusse debitamente,& cosi ancora se tu posponesse di due figure quella che hauesse andare auanti la mettesse in vltimo,& quella che hauesse a essere vltima fusse la prima.La proua del 9. non vi discerneria alcuuo vantaggio Ma quella del 7.si & da questo depende essere piu reprehensibile la proua del 9, che del 7. si che piu oltre non ci estenderemo per non dare fastidio al lettore & ancora per tornare piu pſto alla pua della nostra somma

Come si pone le proue.

COstumasi vt plurimum fra precettori arith/metici dare in iscritto a discepoli loro dette proue come sia quella del 9. in loro libelli, como vedi qui da canto dicendo di 9.e nulla 18. e nul/la & sic de singulis,& q̃ ta e propiamente vna scorta ouero guida al discepolo che se al tutto non e fuora di memoria p quella sapra doue capitare doue se tu volessi pig lare la proua di 12.elquale cade infra 9.& 18.& pero vedi quãto e piu di 9.che e 3, & cosi volẽdo tu la proua de 34,hai da pẽsare questo numero infra quali doi numeri cade della proua posta da cãto & conoscerai questo essere fra 27.& 36.dellequali piglia la prima cioe 27.& dirai da 27.a 34 .vi corre 7.& q̃sto e la proua di 34.cioe 7.& cosi volendo tu la proua di 76.vedi ch q̃sto numero cade fra 72.& 81.& pero di da 72.ad 76.vi corre 4. & 4.e la proua di 76.Hor questo modo molto bene inteso a te fa dibisogna per questa via pigliare la proua d'ogni gran numero quantita.Come se volessi la pruoua di questo numero cioe di 8674582,Onde tu incomĩciarai da mão sinistra al modo Arabo(che cosi si richiede al prouare)dallo 8, dicẽdo di 8,e 8. pche de 8,nõ puo trare alcuno nouenario.Et pero resta la proua quel numero che truoui.Doue questo 8 lo copularemo con vna altra figura sequente.L aquale sia piu propinqua al 8.che alcunaltra la qual e 6.& stara cosi 86.Del qual numero habbiamo a pigliare la proua nello predetto modo che di 86.e 5.ilquale 5. etiã copularemo con la sequente figura al 6,che e 7.& stara cosi 57.delquale tolto la proua e 3,elqual 3.etiam li acompagnaremo la sequente figura al 7.che e 4. & stara cosi 34.delquale presa la proua che e 7,giongeui la sequẽte al 4,che e 5,stara cosi 75, delquale presa e 3.elq̃le 3.copula la sequẽte al 5. che e 8.e stara cosi 38, Delquale piglia la proua che 2.elqual 2 copula la seguẽte figura doppo al 8.che e 2.stara cosi.22.del quale presa la proua e 4.per la proua di tutta la quantita sopradetta cioe di 8674582, Molti sono che fanno questa proua per il sommare & non si curano doue si comincia o dinãzi o di drieto facẽdo in q̃sto mõ sommando tutte le figure di quella quantita che intendono di pigliare la proua come sia del sopradetto numero dicendo 8.& 6 fa 14.&7.fa 21, & 4 fa 25.& 5. fa 30, et 8. fa 38 & 2,fa 40,& di questo 40, pigliano la proua laq̃le e 4.come di sopra facemo.Iche per la proua del 7,non interuiene cosi che tanto ne venga pel sommare

Di	9.	e	o
Di	18	e	o
Di	27	e	o
Di	36.	e	o
Di	45	e	o
Di	54	e	o
Di	63	e	o
Di	72	e	o
Di	81	e	o
Di	90	e	o

quanto

quanto pel partire,laquale proprieta di questo numero nouena rio interuiene il simile al numero trinario,benche alcuni dichino non esso essere altro che il nouenario & questo ch'io dico si verti fica per se stesso proua & vedrallo &c.

Della proua del 7.

Dimostrato quanto si aspetta al nostro poco intendimento la proua del 9, & del modo in mandarla a memoria resta qnella del 7, doue hauendo molto bene in memoria la proua del 9.facile ti sara questa del 7. perche come si e det to volendo la proua di alcuno numero dobbia mo trarne tutti li settenarii che entro ui sono,& lo auãzo sia pro ua di detto numero,laquale pro ua del 7. habbiamo posta qui da canto come quella del 9.accioche tu la possi meglio manda re alla memoria dicendo di 7.e nulla di 14,e nul la &c.

Di	7.	e	o
Di	14	e	o
Di	21	e	o
Di	28	e	o
Di	35	e	o
Di	42	e	o
Di	49	e	o
Di	56	e	o
Di	63	e	o
Di	70	e	o

Doue si volesse pigliare la proua di questo numero, cioe di 8654582.cominciati a man sinistra allo 8.& direi de 8.e 1.che giõ to a 6.fa 16.& di 16.e 2 qual copulato ad 7.fa 27.& di 27, la pro ua e 6.qual copulato cõ 4.fa 64 che la sua proua e 1.alquale uno postoui a canto il 5.fa 15.la cui proua ancora e 2.che accõpagna to lo con 8,seguente fa 18,laqual proua e 4,& aquesto 4,postoui acanto il 2.(vltima figura ditta la quantita)fa 42.la cui proua e. o.per la proua di 8654582,& questo basti in quãto a tutte le ꝓue

Dimostratione della falsita de ditte proue.

Ora resta il dimostrare chꝰ nessuna de ditte proue sia uera,ne possino mostrare la uerita, & per conseguẽte di nissuni altri numeri che siano come per esperientia si manifesta ĩ questo mõ .Hor sia che tu pigli uno numero & di quello pigliane pro ua piu giusta che sai o per 7.o per 9.& io ui aggiõgero poi sopra a quel numero una tale quantita che ancora le medesime proue ꝑ 7.& per 9,resultara qual prĩa togliesti del numero non malatia to & nondimeno nõ mostrara la falsita,hor sia il numero delqua le tu vuoi pigliare la proua 328.Delloquale e numero la sua ꝓua per 7.e 6.& per 9.e 4.Hor dico se sopra,328.giongi o sommi la multiplicatione di 7.in 9.che e 63.fa 391.Delquale numero 391. se pigli le sue proue per 7.& per,noue ti uerra le medesime pro ue che prima di 328.si che aggionto o sommato a ogni quantita 63.in mezo , o auanti,o dopo che non fa caso,sempre renderala prĩa ꝓua. Adõque hauẽdo nelle nostre opationi auuenire a vno certo determinato nũero chꝰ sono qllo sia la uerita & essẽdo dipoi

La falsita de dette proue

maggiore e minore della uerita determinata, & non prouãdo ꝑ le dette proue ci uenga la medesima proua chiara cosa e per q̃sto esser false queste 2. proue & ancho delle altre. Ma solo la infallibile & uera proua e questa, che uolendo la proua della somma e la sottratione, & per il conuerso la proua dl sottrare, e il sommare. Cosi ancora la proua del multiplicare e il partire & la proua del partire e il multiplicare, adunque le bene instrutto farai di questi 4 atti nõ ti fara bisogno di altre proue, ne ancho l'una per l'altra ꝓuare ꝑ che errando nella tua operatione ancora potresti errare nelle ꝓue, & non errando nella tua operatione potresti errare, & non errare nella ꝓua, ilche saria superfluo & uano. Nientedimeno seguitemo l'ordine delli antichi nostri accio non paia che io uogli essere differente da quelli, che se altro nõ ui se interuenisse in q̃ste proue di 7. o di 9. fa il principiante piu pratico nel suo operare e pero seguiremo l'ordine loro &c.

Resta adunque al presente di prouare la nostra somma auanti fatta, laqnale ho qui da canto in margine riposta come per te stesso puoi vedere, con le sue proue poste da canto quantita per quantita ouero numero per numero, & prima per 7. poi per 9. perche preso la proua de 9743. per 7. ne 6 & per 9. ne 5, come vedi poste fuori, e cosi le prouedi 629 per 7. e 6. & per 9. e 8 poste da canto & cosi di tutte di mano in mano. dipoi piglia la somma delle proue. & proua quello che ne uiene come e la proua per 7. che tutta la somma fa 33, che la sua proua e 5. & cosi la ꝓua di 19318. e 5. per lo detto 7, adunque la nostra somma sta bene & per 9. la proua di 19318 e 4, & cosi la somma delle proue per 9. che e 40, la proua e 4, adunque sta bene & cosi puoi procedere per te stesso alle altre senza che piu oltre mi estenda &c.

8743	6	5
629	6	8
34	6	7
847	0	1
7692	6	6
43	1	7
4	4	4
326	4	2
1 1 10	5	4
p. 7. e 5 p. 9. e 4	5	4

De additione articulo secondo.

Ma se le quantita che hauerai a sommare fusse di diuersi nomi sotto una medesima natura che altrimenti non intendo come se fussero ℒ. ß. & da. ouero come di panno braccia & quarti o moggia, stara. & quarti di biada o marchi onc e quarti carati, & grane & simili, secondo che alla giornata ti puo accadere & secõdo la diuersita de paesi che al mercante conuiene partire. Et sia essempli gratia che habbi a sõmare piu ꝑtite. Cõe siano du. ℒ. ß. da, qual mettiamo secõdo il cõmune vso che il du. uagli ℒ, 7,

& la lira vaglia soldi vinti, & il soldo vaglia dinari 12. Hor questo bene inteso e tu poni le tue quantita l'una sotto l'altra come vedi qui da cãto, auuertẽdo sempre diponere li denari sotto li denari, & soldi sotto li soldi, & lire sotto le lire, & duc. sotto i ducati, pche se altrimenti ponessi genereresti vn chaos.

Dipoi tu comincjarai dalli dinari vltimata quantita a sommare di su in giu, o di giu in su, come piu ti piace, ouero accõmoda. Et pero cominciando di giu in su alli 8. dinari, dicendo 8. & 10. fa 18. & 10. fa 28. & 3 fa 31. & 4. fa 35. Hora tu hai alle mani 35 danari delliquali ne dobbiamo fare soldi & perche si disse che 12. dinari fa vno soldo, adunque, 35. da. sono 2. ß. & 11 da. e pero dobbiamo mettere 11 da. a pie delli dinari. Dipoi pche ti resta 2 ß. nelle mani li sommaremo col filato de soldi. Dicendo 2. & 12. fa 14. & 13. fa 27. & 9. fa 36. & 16. fa 52. & 17. fa 69. & qsti sono ß. Delliquali ne habbiamo a fare lire, & perche si disse, che ß 20, fanno vna lira adunque ß 69. sono ₤ 3. & ß. 9. liquali ß 9. ponerai sotto li 4. Et perche ti resta alle mani ₤ 3. le sommarai con lo filato delle ₤ dicendo 3. & 2. fa 5. & 4 fa 9. & 3. fa 12. & 5. fa 17. & 6. fa 23. Et cosi hai ₤ 23. dellequali ne dobbiamo fare ducati, & perche si disse che lire 7. fa vno ducato, adõque ₤ 23. sarãno ducati 3. & ₤ 2. & pero ponerai ₤ 2. a pie del filato delle ₤. Et li 3 ducati sõmaremo cõ li altri ducati dicẽdo 3. & 5 fa 8. & 8. fa 16. & 4 fa 20. & 3. fa 23. & 8. fa 31. ducato & cosi q dobbiamo ponere il numero, & tenere le decine come si disse nel primo articulo del sommare, anchora poni 1. sotto il primo filo delli ducati a modo Arabo & 3. decine saluate somma con le decine, dicendo 3. & 7. fa 10. & 9. fa 19. & 5. fa 24. & 3. fa 27. & cosi hai 27. decine, & cosi anchora poni il 7. che e numero delle decine sotto le decine, & il 12. saluato somma con le centinaia dicendo 9. & 2. fa 11. & 8. fa 19. & 4. fa 23. delquale 23. poni 3. sotto il 9. & il 2. che saluasti somma con 8 fa 10. & perche non ci resta piu nulla a sommare, poni 10. sotto lo 8. & haueraj in vltimo per la totale somma, come qui da canto puoi vedere ducati 10371 ß 9. da. 10, & cosi fa le simili.

	₤.	ß.	da.
duc. 8438.	6.	17.	4
853.	5.	16.	3.
94.	3.	9.	10.
8.	4.	13.	10
975.	2.	12.	8,
soma du. 10371.	2.	9.	11

Ma se hauessi a sommare come e qui da canto moggia, stara, & quarti di grano o altre biade, prima somma le vltime quantita mentouate, cioe li quarti, come nella premissa facemmo a gli dinari, &

Mog.	star.	quar.
374.	17.	3.
48.	12.	2.
97,	14.	1,
43.	18.	3.
564.	15.	1.

hauerai quarti 9.& perche quarti 4.fanno vno staro li 9.quarti fa râno stara dua,& vno quarto piu, & pero poni vno quarto a pie quanti,& salua 2,stara,& questa somma con le stara che in tutto sa ranno stara 63.& perche stara 24.fanno uno moggio,le 63. stara sono moggia 2, stara 15, lequali 15,stara poni sotto le stara,& le moggia 2.somma col seguente filo delle moggia presso alle sta ra & hauerai 24.moggia & cosi poni 4, sotto & salua 2, come nel primo articolo ti si mostra & il 2,saluato somma col seguente filo fa 26,& cosi poni 6,& salua 2,ilquale 2,somma con il seguente cĥ e 3,fa 5,& poni 5,perche altro non ci e da sommare & harai mog gia 564, stara 15, quarti 1,&c.

ET se hauesi a sommare libre oncie quarti & dinari pesi sem pre in che modo si sia, reincomincia a sommare dalle vlti me quantita mentouate.Si che per tanto somme resti li dinari pe si, & di tale somma ne faresti quarti, secondo il costume de paesi di quanti dinari pesi si fa vno quarto & li quarti che ti venisse di detti dinari pesi sommaresti con li quarti,ponêdo pero li dinari pesi sotto li dinari pesi,se oltre a gli quarti ti restasse nulla, & âcho ra la sôma delli quarti ne faresti oncie,& se ci auâzasse quarti alcu no,li poneresti sotto li quarti,& le oncie che di detti quarti ne ve nisse sommeresti con le oncie,& della somma delle oncie farai li bre secondo la quantita delle oncie che si fa la libra & se auanzas se oltra le fatte libre oncia alcuna potrai sotto le oncie & le libre fatte delle ditte oncie sommarai con le libre & haueresti poi lo intiero & cosi de ogni ciascuna altra diuersita di pesi o misure o monette per te stesso formarai &c.

Del secondo atto detto suttratione.

Sottrair?

IL sottrare e atto contrario del sommare,& non e altro che fra duoi numeri ouero quantita trouare la diferentia ouero auanzo che del maggiore al minore fusse & ueramente si puo dire il sottrare essere vno abbattimento de uno numero dall'al tro accio si sappia il resto che indi ui rimane ilquale atto in se il uocabulo ti dichiara come si deue procedere nel suo operare cĥ sottrare non uuole dire altro che trarre il numero di sotto del numero di sopra,& per questo e da notare che sempre il numero maggiore deue stare di sopra & il nũero minore deue essere posto sotto p che se fusse il numero da piedi tale atto nõ si chiamaria sot trare ma superrare. Per laqual cosa si deue intendere che il mi nor numero deue stare di sotto il maggiore di sopra pche mai si potra cauare il maggiore dl minore ma il minore del maggiore si & âcora uno eguale dl suo eguale restâdo po nula Et bisogna tal

volta

volta uno potria dare vna subtrattione che non si potria fare perche chi ti dicesse trammi 23. di 17. o altro minore, di 23. impossibile, ben che appresso delli algebratici sia concesso il potere tale suttrattione fare senza alcuno rispetto, perche absurdamẽte fanno le ragioni loro venendo per quella alloro desiderato intento. Ma se propriamente tu hauessi in mano duc. 17. & tu ne volessi trarre di quella duc. 23. non saria mai possibile di trarne il tutto, Doue per questo allo operante e necessario molto bene discernere qual sia piu vno numero che vn'altro Liquale per conoscere questo modo osseruerai, numerando prima quali delli dui proposti numeri piu figure, & senza dubbio q̃l numero che ha piu figure, quello certamente e maggiore. Ma quando li proposti numeri fusseno di equale figure, cioe che tante carattere fusse nell'uno quante nell'altro. Allhora di necessita li predetti numeri o seranno equali o disequali. Se saranno equali per te stesso te ne addarai. Ma se sono disequali & volessi vedere quale auanza piu: come se fusseno q̃sti 2. posti qui da cãto cioe 3427. o. 3418. Incomincia dalla prima figura a modo nostro ricontrando la prima figura dell'uno, con la prima figura dellaltro, che ciaschuna e 3, che in questo principio son pari. Poi discori alla seconda del l'uno & alla seconda dell'altro, ancora queste sono pari perche ciascuna e 4. poi discori alla terza figura dell'uno & alla terza figura dell'altro & queste non son pari. Perche la soprana e 2, la sottana e 1. E perche piu e 2. che 1, dirai che quel soprano e piu del sottano, cioe che piu e. 3427. che 3418, & cosi inteso questo daremo poi perfetto giuditio che 3418. si possi cauare di 3427. & non e conuerso, & pero auuerti tu per te stesso in simili casi &c.

3418
3427

De suttrattione articulo primo.

Hora ritornando alla matteria nostra. Dico el subtrare potersi vsare in dui modi, dequali due modi el primo e questo, che si puo trarre vna figura devno numero di vn'altra figura di numero senza lo aiuto de altro numero, l'altro modo e non potersi trarre vno numero ouero figura di vno numero, d'un'altra figura di vn'altro numero senza l'aiuto di vn'altro numero, & sopra di questo vltimo sono varie gli ordini che tengono li precettori. Nondimeno tutto torna ad una medesima sententia. Ma per quello modo ouero ordine che alcuno principia quello pare allo operante piu facile, quantunque per auentura sia piu difficile, e tutto questo procede per hauer fatto habito in vno ordine & nello altro o altri no. E prima daremo vno essem

plo circa al primo modo del sottrare Come se volessi trarre que sto numero cioe 1 6 2 4 6. di 4 7 8 5 9. Liquali numeri gli portrai in forma come qui da canto vedi mettendo sempre la quantita maggiore da capo, & la minore a piedi di essa, Perche sempre quella quantita laquale intendiamo di trarre de vnaltra deue essere posta da piedi, & per consequentia l'altra da capo. Ponendo pero li tuoi numeri come si richiede. Cioe che il numero si rinconcri col numero, & le decine con le decine & centinara con cintinara & sic de singulis. Posto che hauerai le tue quantita, ouero numeri debitamente, & tu comincia da mano destra a modo arabo allo numero traendo come si e detto quello di sotto di quello di sopra. Et pero tra 6. di 9. ti resta 3. il quale 3 poni sotto detto 6. Dipoi procedi alla figura sequente al 6. che e 4. & dirai tra 4 di 5 resta 1 & poni questo 1, sotto al 4. dipoi procedi piu, oltre al 2, & dirai caua 2. di 8. resta 6 poni 6. sotto il 2. dipoi va piu oltre. & dirai caua 6. di 7. resta 1. & poni 1. sotto al 6. dipoi procedi piu auanti & dirai tra 1 di 4. resta 3 & poni 3, sotto lo 1. & cosi hai fornito la tua sottratione, & cosi dirai chel numero da piedi che e 3 1 6 1 3, e il resto che manca da. 1 6 2 4 6. a 47859. laquale sottratione si costuma cosi di prouare in questo modo che tu deui sommare il resto con il numero che traesti & la somma deue fare apunto il numero di che fu tratto la quantita ouero numero, cioe che deue fare 478 5 9. Et accio che meglio mi intenda sommando 16246, con 31613. debbe fare 47859 se altrimenti reuscisse staria male. Et pero si disse auanti nelle additioni che il sommare e proua del sottrare & e conuerso. Et questo e circa il primo modo del sottrare senza l'aiuto di altro numero. Hora procederemo al secondo modo ilquale senza aiuto non si puo procedere Come se tu volessi cauare ouero abbattere 32846. di 57423, Come puoi vedere qui da canto in margine ponendo sempre debitamente le tue figure come si ricerca & habbiamo piu volte detto, & cominciaremo da man destra come nel passato si e fatto. Dicendo tra 6, di 3, perche come habbiamo ditto sempre si debbe trarre quello di sotto di quello di sopra. Et perche 3. sta sopra al 6. debbiamo trarre 6. di 3. il che non si puo senza lo aiuto perche piu e 6. che 3. doue per questo sempre darai (per ordine infinito) tale figure di sopra quado quella di sotto e non si puo trarre dieci. Intendendo pero quando tutta la quantita sia di vna medesima natura, come quando fussino tutte lire o tutti soldi o tutti da, o tutti ducati o misure o pesi

47859
16246
resto. 31613

57423
32846
24577

che altrimenti non intendo, come piu oltre ti dichiarero. Adunque come habbiamo detto porrai 10. sopra 3. fa 13. & di b uesto tra 6. che al presente si puo trarre & resta 7. ilquale 7. poni sotto il 6. dipoi procede piu oltre al 4. ilquale e 4. decine lequali haremo trare di 2. decine che sono sopra 4. ma perche al 3. disopra demo vna decina lecita cosa e che ancora la debbiamo dare di sotto, accio che le some stieno pari. Perche come si dimostra per le comune cose conceptione dell'animo poste nel primo del megarense geometra, Quando disse se alli equali vi si agiôge o tra equali il rimanente ouero congionto ancora saranno equali dipoi soggionse se di due quantita inequali vi giongi o trai quantita equali il rimanente ouero congionto fia inelqnale nella medesima proportione arithmetica che prima. Et questo e tutto il proposito nostro. Et chel sia la verita adesso te lo manifestero. Se dirai che non bisogna rendere di sotto alcuna decina, & io risponderò che 32846. saria cauato di 57433. & non di 57423. adonque bisogna che alle 4 decine debbiamo dare vna decina, si come demo alla parte disopra, ilquale 4. diuentara poi 5. & pero dirai tra 5. di 2. non si puo, & pero ancora a questo 2. vi giongerai 10. come ti dissi al passato & fara 12. hor tra 5. di 12 resta 7. Ilqual 7. poni sotto al 4, Dipoi procedi piu auanti allo 8. perche demmo 10, al 2. renderai questo al 8 . che e sotto & fara 8. & 1. che dira 9 perche rendendo 1. rendo 10. perche 8. sono centenara che con 1. piu fa 9. centenara, che ben vengo a render 10. decine che detti alli 2, decine, & dirai caua 9. di 4. non si puo, & pero darai 10 al 4, & fara 14. centenara, & pero dirai caua 9. di 14. resta 5. ilquale poni sotto lo 8. dipoi procedi piu oltre al 2. perche demmo al 4. 10. centenara cioe 1. migliaro, acora lo daremo questo 1 migliaro alle 2. migliara fa 3. migliara, & cosi dirai caua 3. di 7. resta 4 ilquale poni sotto il 2. Dipuoi procedi piu auanti al, 3 ilquale 3. non si da nulla perche al 7. disopra non demo nulla, & pero aduertisci che quando non si accata non si deue rendere & cosi per te stesso poi delle altre simile formare, &c.

De sottratione articulo, secondo.

Resta circa al sottrare il demostrare il sottrare diuerse quantita ma di vna medesima natura che altrimenti non se in

₤:	ß.	da.
828	13	4
534	17	10
₤.293	15	6

tende. Come se dicessi trãmi di ₤. 828. ß. 13. da. 4. ₤. 534. ß. 17. da. 10. Poste che hauerai le tue quantita debitamẽte come si conuiene, noi cominciaremo sempre dalle minori quantita lequali sempre stanno da mano destra a modo arabo, & pero dirai caua 10 da. di 4 da. nõ si po adõque vi bisogna porgere aiuto che si possa trarre, & perche nel premisso caso dauamo quando non si potea trarre 10 era per rispetto della quãtita che staua acanto a quel tal numero laquale era 10. per essere tutte di vna natura. Ma perche qui vi sono piu diuerse quantita cioe ₤. ß. & dan. ci bisogna hauere altro rispetto, & perche appresso li danari stanno li ß. da remo 1. ß. alli 4. da. & perche 1. ß. e 12. da. con li 4. da. fa 16. da. & pero cauamo 10. da. di 16. da. resta 6 da. liquali poni sotto li 10. da. & segue piu oltre alli 17. ß. & perche desti vno ß. alli 4. da. di sopra ancora ali 17. ß. di sotto da 1. ß. & fa 18. ß. & cosi tra 18. ß. di 13. ß. non si po, & perche appresso li ß. sta le ₤. da 1. ₤. a gli ß. 13. & perche 1. ₤. e ß. 20 con li ß. 13. fara 33. & cosi caua ß. 18. di ß. 33. resta sol. 15. liquali poni sotto li sol. 17. Dipoi procede piu auanti alle ₤. 4. & perche desti vna ₤. a soldi 13. ancora alle 4. ₤. da 1. ₤. che fara ₤. 5. & dirai ₤. 5. di lire 8. resta ₤. 3. lequali poni sotto le lire 4. dipoi va al 3. & dirai tra 3. di 2 non si puo, & perche appresso alle decine stanno le centenara darai 1. centenara alle 2. decine che faranno 12. decine, & dirai tra 3. di 12. resta 9. ilquale poni sotto il 3. Dipoi procede piu oltre, alle centenara. Et perche alle 2. decine di sopra desti 1. centenaro, ancora alle 5. centenara qui di sotto darai 1. centenaro. accio le balle non pendino piu da vno luogo che da vn'altro della bestia, che saria atto a fargli qualche guidaresco, donque rendendo vno centenaro alle 5. centenara fara 6. centenara, & pero dirai tra 6. di 8. resta 2. ilquale poni sotto al 5. cosi hai fornito la tua sottratione che lo auanzo come vedi in margine e ₤. 293. soldi 15. danari 6. &c.

ACcade tal volta altri varii suttraimenti di piu varie monete benche tutte si soluino per lo medesimo modo. pur non di manco per chi e grosso in questi casi il confonde il ceruello, & a questi tali s'aspetta piu la viua voce che in questo modo de imparare perche questo si fa alli pellegrini ingegni dotati d'uno buono & natural discorso, & a questa scienza applicati. & incommodi di potere andare alle Schole, liquali per questa opera faranno buon frutto, ma li grossieri sforzinsi andare al Precettore, se non che si rimaranno in esser loro. Nientedimeno ti voglio sotto breuita mostrare tutte le diuersita, il suo modo che deui tenere, come fusse che volessi cauare marche, onze, & quarti, di marche

tenere come fusse che volessi cauare marche, oncie, & quarti di marche, oncie, & quarti, ouero once, tari, & grane. Di once tari, & grane o ducati grossi & piccoli. Di ducati grossi & piccoli, & simili & pero quando ti viene alle mani tale suttratione si deue come dissi di sopra cominciare da mano destra dalle minori quātita, come se volessi trarre ducati grossi & piccioli, di ducati grossi & piccioli Deui prima trarre li piccioli di sotto de gli piccioli di sopra se a calo non si potesse trare, debbi dare a gli piccioli di sopra vno grosso, perche a canto a li piccioli sono posti li grossi, & di quel grosso farne piccioli per hauere a maneggiare vna natura, & quello che resta porre sotto li piccioli, & alli grossi di sotto si deue rendere vno grosso, quando tu hauessi dato vno grosso a gli piccioli di sopra, altrimenti no. Et di poi trarre li grossi di sotto, de li grossi di sopra, & se non si puo trarli, darai a gli grossi di sopra. 1. duc: per che a canto a gli grossi stanno li duc. facēdone gr. di poi a gli duc. se li rende quel du. che desti a grossi, ma non dandogli non si rende, siche quando poi viene a le ultime quantita, che sono maggiore di ualuta, & che ti aduenga che quello di sotto non si possi cauare di quello di sopra darli lo aiuto del 10, & renderai poi 1, a la sequēte di sotto, come si disse di sopra quādo si sottrare vna medesima natura per non hauere di poi a maneggiare piu altre quantita & cosi farai per te stesso delle altre diuerse &c.

Diffinitione del multiplicare.

SEguita il terzo atto del multiplicare, quale da pratici e detto, non essere altro che uno numero per uno altro uolere produrre. Et di questo ne habbi auuenire un terzo numero, che tante volte contenga vno de gli due numeri, quāte unita contiene l'altro come se dicessi 4. via 6. fa 24. ilquale 24. si chiama produtto & 4. & 6. si, chiamano pducenti, & tanto e produtto quanto superfice, ouero piu largamente parlando, quanto multiplicatione & questo 24. contiene uno degli producenti qual uuoi, tante uolte, quante vnita e nel'altro. Perche questo 24. cōtiene il 6 4. uolte & per lo conuerso, contiene il 4 6. uolte o fiate, che tanto e si che per questo intendiamo il multiplicare due numeri uno p l'altro & prendere uno di detti due numeri, tante uolte quāte unita e ne l'altro, come ancora dicesse 5, fiate 6. fa 30. che uole inferire preso il 6. 5. fiate fara. 30, ouerramente preso il 5. 6. uolte ancora fa 30. & questo basti circa tal diffinitione. Oltre a questo, varii modi si sono trouati di multiplicare, come e per gelosia, schachieri, crocetta, scapezo, hostia, castelucio, & biricocolo, & altri iquali per breuita nō si contano, de quali modi di multiplicare solo quelli che

imparano in questa opera necessarii, quelli quanto potra il mio debile ingegno tanto si dimostra, con quella breuita che si potra oueramẽte che la materia richiede. Et nota molto bene quello che te dico, che uolendo fare professione di questi 4. atti liquali disopra dicemo, cioe sommare, sottrare, multiplicare, & partire. Te bisogna hauere benissimo in memoria il libretto d'abbaco il quale dietro a questa opera e posto, & solo quello che e necessario che altrimenti non faresti cosa che bona fusse, & massime a questi 2. sequenti liquali resta a trattare, cioe di multiplicare & partire sta attento,

multiplicar

Del multiplicare atto terzo.

8
47
fa 376

HOr sia che a multiplicare 8, via 47. Ponerai li tuoi numeri come vedi qui dacanto. Et benche molti precettori usano di porre il numero maggiore da capo, & il numero minore da piedi, & io in questa habbi fatto il contrario non guardare a q̃sto perche nõ importa nulla, solo il faccio perche mi piace di far cosi et dico che la figura di sopra quale e 8, la deui multiplicare cõtra tutte due le figure sottane a esso 8. cominciãdo sempre da destra & fornendo a finistra, & po multiplica 8. via 7. fa 56. delquale 56 debbiamo ponere il numero & tenere le decine, come fu ditto nel sõmare, & pero ponerai 6, sotto il 7, & tien 5. dipoi multiplica il predetto 8. via 4. fa 32. & 5. che tenesti fa 37. & perche piu figure non ci sono a multiplicare ponerai 37. sotto il 4. a canto al 6. & stara cosi 376. & cosi multiplicando 8. via 47. fa 376. &c.

6
854
fa 5124

ESi hauessi a multiplicare 6. via 854. posto che hauerai le tue figure come vedi qui da canto, tu multiplica tutte le figure sottane con 6. figura disopra, come facesti nel passato caso, dicendo 4. via 6. fa 24. delquale 24. poni sotto il 4. & tieni 2. poi di 5. via 6. fa 30. & 2. che tenesti fa 32. delquale 32. poni 2. sotto il 5. & salua 3. dipoi dirai. 6. via 8. fa 48. & 3. che ti saluasti fa 51. & perche non ci resta a fare altra multiplicatione e tu poni 51. sotto lo 8. p̃che sempre ne l'ultimo della multiplicatione si mette cio che si troua l'operante alle mani senza saluare decine come si disse del sommare si che ponerai 51. sotto 8. appresso l'altre due figure prima poste stara cosi 5124. & cosi multiplicando 6. via 854. fa 5124. & nota che sempre la figura di sopra deue multiplicare cõ tutte le figure di sotto a essa, & siano quante si uogliono. Ponẽdo di tale multiplicatione il numero & tenendo le decine, & nella vltima multiplicatione si pone il tutto.

VN'altro esemplo accio meglio me intenda, come se volessi multiplicare 4. via 8142. ponerai li tuoi numeri come li e

detto & ancora poi uedere qui da cãto in margine,& pero come a la passata facesti cosi farai a questa multiplicãdo il 4,che e di sopra con 2,di sotto,dicendo 2,uia 4,fa 8, & quello 8, poni sotto il 2,& nulla si salua.dipoi multiplica 4,uia 4,fa 16,& ponerai 6,sotto il 4. & salua 1,poi multiplica 1,che appresso al 4, con 4,di sopra dicendo 1, uia 4,fa 4,& 1,che ti saluasti fa 5, & cosi poni 5, sotto 1, & nulla si salua, perche da 1, fina 9, non si salua nulla, ma quãdo si comincia a intrare al 10,che e da 9, in su sempre si salua le decine ponẽdo il numero. Dipoi multiplica 4, uia 8,fa 32, & pche non saluasti nulla non li crescerai nulla,& perche nõ ce piu da multiplica. si pone il tutto cioe 32,a pie di 8,& stara cosi 32568, & cosi multiplicãdo 4,uia 8142,fa 32568,&c.

814
fa 3256

Della multiplicatione composta articulo secondo.

DAto e molto bene l'ordine della multiplicatione simplice, perche cosi domãdiamo le multiplicationi de vna figura contra piu figure ma quelle multiplicationi lequali sono fatte da piu figure in piu figure all'hora la chiamamo cõposita & questo resta di dimostrare. Et prima come si hauessi a multiplicare 34, con 56. Dico che poni gli tuoi numeri l'uno sopra l'altro, come uedi qui da cãto quãtunque in tale atto non facci caso,ma pche e piu bello & piu destro al maneggiare & ancora piu capace a discepoli,& cosi posto & tu comincia al numero di sopra da mano destra come si disse nel primo articolo multiplicãdo il 4,con tutte le figure di sotto cioe con 6,prima,e poi con 5,& pero dirai 4, uia 6,fa 24.& ponerai 4,sotto 6,& salua 2,dipoi dirai 4,uia 5,fa 20, & 2,che saluasti fa 22,& ponerai 22,sotto il 5,perche 4,non ha piu a multiplicare,& cosi harai 224. Ma perche ci resta il 3,a multiplicare. Ancora esso e licito che facci li suoi atti accio non paia che in uano sia posto,& come il 4, multiplicasti cõ 6, con 5, cosi questo 3,lo multiplica con 6,& con 5. Dicendo 3,uia 6,fa 18,& perche questo 18,sono decine si deue ponere 8,sotto le decine,& pero ponerai 8,sotto al 2,come vedi qui da canto & saluarai 1,poi dirai 3, via 5,fa 15,& 1,che saluasti fa 16,& perche il 3,ha fornito le sue multiplicationi ponerai 16, sotto l'altro sequẽte 2,ponendo pero 6,sotto il 2,& 1,di fuore come si ricerca & come poi vedere qui da canto & cosi hai fornito di fare la multiplicatione solo ci resta di sapere il produtto. Et pero farai vna linea sotto quelli duoi produtti, & sommarali insieme, & perche 4, e solo senza altra compagnia ponl'4, sotto il 4, poi somma 8, & 2, fa 10, & di 10, si pone nulla & salua 1, & perho poni o, appresso al 4, poi som

34 producẽt
56 producẽt
224
168
fa.1904 producẽt

ma 6,& 2,fa 8,& uno che saluasti fa 9,& pero porrai 9,appresso al o. Dipoi perche di fuore al 1,non ui e sopra nulla,poni detto 1,appresso al 9,& cosi il produtto di 34 uia 56,fa 1904. Et questo modo di multiplicare e chiamato biricocolo alcuni altri lo chiamano per ischachieri hor chiamalo tu come ti piace.

MA se hauessi a multiplicare 84,uia 7532. Porrai li tuoi numeri come uedi qui da canto,dipoi come se detto tu comin ciarai da mano destra a multiplicare il 4,disopra con tutte le figure d. sotto,dicendo 4,uia 2,fa 8, & pero pon 8, sotto il 2,& non si salua nulla,poi di 4,uia 3,fa 12,& poni 2,sotto il 3, & salua 1,poi di 4,uia 5,fa 20,& uno saluasti fa 21,& porrai 1,& salua 2, poi di 4,uia 7,fa 28,& 2,che saluasti fa 30,& pero poni 30,per essere fornito la moltiplicatione del 4, & darai di penna al 4, denotando quello non ci hauere piu a fare nulla,& cosi resta 8, a fare la sua multiplicatione dicendo 8,uia 2,fa 16,& perche questo 16,sono decine,de ue ponere 6,sotto le 2,decine propinque a 8,& salua 1, dipoi dirai 8 uia 3,fa 24,& 1, che saluasti fa 25,& di 25,poni 5, sotto 1, & salua 2,poi di 8,uia 5,fa 40,& 2,che saluasti fa 42,& pero porrai 2, sotto lo o,& salua 4,poi dirai 8,uia 7, fa 56,& 4,che saluasti fa 60,& perche non ci resta a multiplicare piu nulla poni 60,sotto 3, & da di penna al 8,significādo essere fornita la nostra multiplicatione poi fa la linia sotto di questi 2,produtti liquai recarai in uno sommandoli come nel premisso caso ti mostrai dicendo 8,& poni 8,dipoi 6,& 2, fa 8,& poni 8,poi 5,& 1,fa 6,& poni 6,poi 2,& poni 2,poi 3, & poni 3,poi 6,& poni 6, & cosi hauerai per lo produtto totale, 632688, &c.

Producenti	84
	7532
	30128
	60256
Produtto	632688

ET se hauessi a multiplicare 342,uia 567, poni li tuoi numeri come uedi qui da canto poi comincia da destra dicēdo 2, uia 7,fa 14,& porrai 4,& salua 1,poi di 2 , uia 6,fa 12,& 1 , che saluasti fa 13,& porrai 3,& salua 1,poi di 2,uia 5, fa 10, & 1,che saluasti fa 11,& porrai 11,per hauere tu fornito la multiplicatione del 2,& da di penna al detto 2,poi dirai 4,uia 7,fa 28,& poni 8,sotto il 3,& salua 2,poi di 4,uia 6,fa 24,& 2,che saluasti fa 26, & poni 6,sotto lo 1, & salua 2, poi di 4,uia 5,fa 20,& 2,che saluasti fa 22,& poni 22,sotto lo 1,& da di penna al 4,poi ua al 3,& di 3,uia 7,fa 21, & pone 1, sotto al 6,& salua 2,poi di 3,uia 6,fa 18,& 2,che saluasti fa 20,& poni o,sotto il 2,& salua 2,poi di 3,uia 5,fa 15, & 2 , che saluasti fa 17, & poni 17,a pie del 2 , & da di penna al 3,per la ragione ante ditta , & tira la linea sotto & somma questi 3,produtti in uno che sarāno 193914. Et nota che al secondo filaro de produtti si lascia p or

roducenti	342
	567
	1134
rodutti	2268
	1701
rodutto	193914

dine vna figura del primo filaro & cominciasi a porre sotto la se
conda litera del primo coe qui in q̃sta ponesi 8,sotto il 3,che q̃sto
3,e seconda figura del primo filaro,& cosi osserua il medesimo or
dine in infinito cioe che al terzo filo lasciarai,la prima figura del se
cōdo filo,& porrai sotto la secōda & cosi al quarto lascierai la pri
ma del terzo,& porrai sotto la secōda del terzo & q̃sto ti basti ĩ tut
te le tue multiplicatiōi ch̃ ti posino accadere ĩ tutte le ꝓposte &c.

ET se hauessi a multiplicare 5432, via 9876, porrai li tuoi nu
meri come uedi qui da canto & farai come nelle premisse di
cendo 2,uia 6,fa 12,& poni 2,sotto 6, & salua 1, poi dirai 2, uia 7,
fa 14,& 1,che saluasti fa 15,& poni 5,& salua 1,poi dirai 2,uia 8, fa
16,& 1,che saluasti fa 17,& poni 7,& salua 1,poi dirai 2, uia 9,fa 18,
& 1,che saluasti fa 19,& poni 19,sotto il 9, & da di penna al 2, poi
piglia il 3,& dirai 3,uia 6,fa 18,& poni 8,sotto il 5,(& non sotto al
2,lassando stare una figura fuore)& salua 1,poi dirai 3,uia 7, fa 21,
& 1,che saluasti fa 22, & porrai 2, sotto al 3, & salua 2, poi dirai 3,
uia 8,fa 24,& 2, che saluasti fa 26, & porrai 6, sotto il 9, & salua 2,
poi dirai 3,uia 9,fa 27,& 2,che saluasti fa 29,& poni 29,sotto 1, &
da di penna al 3,dipoi ua piu oltre alla seguente che e il 4,& dirai
4,uia 6,fa 24,& porrai 4, sotto la seconda figura del secondo fila
ro cioe sotto 2,& salua 2,poi dirai 4,uia 7, fa 28, & 2,che saluasti fa
30,& poni 0,sotto 6,poi salua 3,dipoi dirai 4,uia 8,fa 32,& 3, che
saluasti fa 35,& poni 5,sotto 9,& salua 3,poi dirai 4, uia 9,fa 36, &
3,che saluasti fa 39,& cosi poni 39,sotto il 2,& da di penna al 4, di
poi procedi alla sequente che e 5,& dirai 5,uia 6,fa 30,& porrai 0,
sotto la seconda figura del terzo produtto.cioe sotto 0, & tieni 3,
poi multiplica 5,uia 7,fa 35,& 3, che saluasti fa 38, & poni 8,sotto
5,& salua 3,poi dirai 5,uia 8,fa 40,& 3,che saluasti fa 43,& poni 3,
sotto 9,& salua 4,poi multiplica 5,uia 9,fa 45,& 4,ch̃ saluasti fa 49
& porrai 49,sotto il 3,& darai di penna al 5, & perche piu non ce
da multiplicare farai la linea sotto alli produtti & son mali cōe ti
si mostro che in somma sarāno 53646432, & cosi per te stesso por
rai risoluere de gli altri simili casi si bene li nostri precetti harai in
tesi &c.

5
987
19752
29628
39504
49380
5364643[2]

D'uno altro modo de multiplicare.

SEguita appresso di questo uno altro modo di multiplicare, il
quale a uno mercante e molto necessario perche e piu spediti
uo ma nō e uniuersale come il primo perche questo solo d'uno nu
mero basso con uno numero alto si puo risoluere, ma di duoi nu
meri alti no. Et pero habbiamo posto il primo nel primo or
dine composto, come uniuersale in tutte le occorrenti & questo
in ultimo come per refugio dischifare la longhezza quando per

questo si possi. Come sia essempli gratia che tu hauessi a multipli-
care 12, con 847, liquali numeri posti come si ricerca o come ue-

12
847
10164

di q da cãto dirai 7, uia 12, fa 84, & poni 4, sotto il 7, & salua 8, poi
dirai 4, uia 12, fa 48, & 8, che saluasti fa 56, & poni 6, sotto il 4, & sal
ua 5, poi multiplica 8, uia 12, fa 96, & 5, che saluasti fa 101, & cosi
poni 101, a piedi del 8, pche sempre in vltimo si poni il tutto & nõ
si salua nulla & daroti vn'altro essempio accio meglio m'intẽda.

COme se hauessi a multiplicare 18, via 9745, farai in questo co
me nelle passate facesti dicendo 18, uia 5, o 5, uia 18, che tãto

18
9745
175410

e fa 90, & poni o, & salua 9, poi multiplica 4, uia 18 fa 72, & 9, che
saluasti fa 81, & poni 1, sotto 4, & salua 8, poi multiplica 7, via 18, fa
126, & 8, che saluasti fa 134, & poni 4, sotto il 7, & salua 13, poi mul
tiplica 9, uia 18, fa 162, & 13, che saluasti fa 175, & cosi poni 175, sot-
to 9, & hauerai per tal produtto o multiplicationẽ 175410, & que
sto basti circa tal modo di breuita, Ma auertisce che tal modo non
si puo fare se non sai molto bene il libretto dal 12, fin al 24 a me-
moria quale e nel fine di questa opera &c.

Del multiplicare numero p monete o altre diuerse quãtita.

MA se hauessi a multiplicare ₤. ß. & da. per numero, come si di-
cessi multiplicare ₤. 9. ß. 17. da. 4. p 8. ponerai le tue quã
tita come vedi qui di fuore in margine. Dipoi dirai 8, uia 4.

8
₤. 94 ß 17 da. 4
₤. 758 ß. 18 da. 8

da. fa 32, da. liquali da. ne farai ß. & perche 12, da. fanno vnõ soldo
li 32, da. faranno ß. 2, da. 8 pero ponerai da. 8. a pie de 4, da. & sal-
ua ß. 2. poi multiplica 8, uia 17, ß. fa 136, ß. & 2, che saluasti fa ß. 138.
Delli quali soldi farai ₤. & perche ß. 20. fanno vna ₤. li ß. 138. farã
no ₤. 6. ß. 18. & pero ponerai ß. 18, a pie de ß. 17, & salua ₤. 6, poi
multiplica ₤. 4 uia 8. fa 32. ₤. & 6 che saluasti fa ₤. 38 & ponerai
ß 8, a pie di ₤. 4, & salua 3. decine di ₤. poi multiplica 8, via 9, deci
ne di ₤. fa 72. & 3. che saluasti fa 75. decine di ₤. & perche sei ve-
nuto a capo ouero fine della tua multiplicatione, ponerai 75. apie
di 9. & cosi harai multiplicato 8. con ₤. 94 17 4. fa ₤. 758. ß. 18. da
nari 8. Et habbi auuertenza sempre fra ₤. & ß. fare ponto accio
non paressino tutte ₤. o tutti ß. & ancora fra ß. danari farai il põ-
to per la medesima ragione perche il pare lecita cosa che si debbi
discernere il nobile dal plebeo, & non tẽgo nobile chi per ricchez
za ua gonfiato di superbia & pieni di ambitione, ma quello che p
linea illustre e famoso, ne ancora questo affermo che sia nobile se
non e accompagnato di chiari gesti generosi & dotato di virtu
& honesti costumi ne ancora tẽgo plebeo quello ilquale la fortuna
la creato di bassa conditione, & di ricchezze pouero, quando
quello sia di costumi nobile & di uirtu adorno, ma quello ilquale

dalle sue mechaniche imprese in suo re non sa altro fare & di co-
stumi rozzi & vili copiosi, e cosi come per questi segni si cono-
scano li nobili da gli ignobili cosi per li ponti si conosce le £.da
ß.& ß.da da.perche se tu nõ osseruassi questo incorreresti in qual
che gran cõfusione.Puo ãcora accadere in altre diuerse multipli
cationi di piu altre varie monete o pesi o misure ma tutte si reg-
gano al medesimo modo cominciãdo sempre multiplicare dalle
minore quãtita di mano destra & la ditta multiplicatione redurre
alla natura della sua sequẽte come che de gli da.facesti.ß che cosi
interuiene alle altre & questo redurre,si dice quando si po cħ quã
do il produtto arriuasse a tanta somma cħ ne resultasse cosaĩ tegra
della seguẽte,Altrimenti nõ potẽdo.Ponerai q̃llo che ti trouia lle
mani sotto tale ꝑducẽte,& q̃sto basti circa tal documẽto.Ma acio
meglio me ĩtẽda ti daro due altri esẽpli,varii di moneta & cosi po
trai fare di misure & pesi da te stesso sẽza cħ piu ĩuano mi affatichi

Hor sia che habbia a multiplicare 5.cõ once 832. tari 17.&
grane 11.q̃ste sono monete del regno napolitano, lequali
poste informa come vedi q da cãto & il numero sopra dirai 5.via
11.fa 55.& ꝑche gra. 20. fanno 1. tari, li grani 55 sarãno 2. tari
& 15.grãi,&, pero poni 15.grani appie li 11 gra. & salua 2. tari,
poi multiplica 5.via 17.tari fa 85.tari & 2.che saluasti fa 87.tari
& ꝑche 30.tari fanno vna oncia li 85.tari sarãno 2.oncie & 27.ta-
ri & cosi ponerai 27.tari appie de 17.tari & salua 2.oncie poi mul
tiplica 5.via 2.on.fa 10. & 2.che saluasti fa 12.on.& po poni 2.sot
to 2.& salua 1.poi multiplica 5.via 3.decine,& fa 15.& 1.che sal
uasti fa 16.& po poni 6,sotto 3.& salua 1.poi multiplica 5.via 8.
cẽtenara fa 40.& 1,che saluasti fa 41.& cosi ponerai 41.sotto 8.ꝑ
eẽre a fin d̃lla tua multiplicatiõe cħ fa 6.416 ta.27.et gra 15.&c.

	5		
oncie 832	17	11
oncie.4162	27	15

MA se hauessi a multiplicare 3. con da.986.grossi 14.& pic-
cioli 8.a lusanza. venetiana, metti da ꝑte le tue quãtita co-
me vedi q da cãto,& il numero sopra Poi multiplica 3. via 8.pic-
cioli fa 24.picc.& ꝑche piccio.32.fãno vn grosso tu vedi cħ di pic
coli 24 nõ sene po fare grossi & pero ponerai picco.24 sotto li
picc.8.poi multiplica 3.stia 14 grossi fa 42.grossi, & ꝑche grossi
24.fanno vno da.li grossi 42.fara 1.da.& 18.grossi, & cosi pone
rai grossi 18,appie li grossi 14,salua 1,da. poi multiplica 3, via
6 da.fa 18.da.& 1,che saluasti fa 19,da.& cosi ponerai 9, & salua,
1,poi multiplica 3.via 8,fa 24.& 1,che saluasti fa 25,& po poni
5,sotto 8,& salua 2.poi multiplica 3, via 9,fa 27,& 2, che salua-
sti fa 29,& cosi ponerai 29,sotto 9,ꝑ essere fornita la tua multipli
ca tione che il ꝑdutto si eda.2959,grossi 18,& piccioli 24.&c.

		3	
da.986,	14.	8
da.2959,	18.	24

MI pare discretto lettore hauere assai diffusamente dimostrato & amplamente declarato queste multiplicationi abbastanza resta come si deue prouare queste per 7.o per 9,& questa e che presa la proua d'uno producente la deui moltiplicare cō la proua dello altro producēte & di questo produtto debi pigliare la proua laquale debbe essere tanto quanto la proua del produtto d'uno producente in l'altro. Non ti intendo, sta forte che ci sforceremo con essemplo & forma fartene capace &c. Dico che se vorremo ꝓuare l'ultima multiplicatione chē facemo di numeri cō numeri quando si disse multiplica 5432.via 9876.& fece 53646432. Dico che proui prima 5432.per 7.la cui proua e o.dipoi proua 9876.pure per detto 7.la cui proua e 6.dico che multiplichi q̄ste 2. proue insieme cioe 6.via o. fa o.& cosi harai q̄sto o. per proua. Poi pigliaremo la proua di 53646432.per lo detto 7.la cui proua e o,come la proua di sopra. Adonque sta bene. Hor sia che vogli prouare la prima multiplicatione quando si disse 8.via 47,fa 376 la cui proua di 8.e 1.& la proua di 47.e 5 .hor multiplica 1.via 5. fa 5.questo 5,e la proua poi piglia la ꝓua di 376. che e 5 . come di sopra ergo bene & questo basti circa il modo del ꝓuare le multiplicationi perche intesone vna e inteso il tutto &c.

Diffinitione del partire.

IL quarto & vltimo atto della arithmettica e detto partire o vero diuidere che tutto importa il medesimo. Dōde la diuisione d'uno numero per vn'altro numero non e altro se non che posti due numeri delli quali sene debbe fare tāte pte equale de l'uno quante vnita contiene l'altro in la quale diuisione di necessita vi interuiene 3, numeri il primo e il numero quale dobbiamo diuidere,secondo il numero diuissore terzo il numero preueniente ouero auuenimento di tal partire.Della qualcosa ne nasce che il numero ilquale si ha a partire ouero diuidere bisogna che sempre sia maggiore oueramente equale al partitore se integri di tal diuisioni ne debba riuscire altrimenti ne veneria rotti o rotto chē si costumano chiamare da pratici esimi o esimo cōe piu oltre negli loro atti potrai intendere. Et se noi tale atto lo vogliamo chiamare propriamente senza alcuna corruttela lo chiameremo ītrare & non diuidere perche partēdo uno numero per vn'altro numero non vuole dir altro se non il numero partitore quāte fiate intro in l'altro che si debbe partire. Perche se noi voremo 12.p 3 noi diremo il 3.quāte fiate intra ī 12.qual diciamo intrare 4.volte pche preso il 3.quatro volte e sommato insieme fa 12. & perli e piu licito chiamarlo intrare che partire come piu auanti ne go

rotti potrai intendere, perche sara all'hora al proposito nostro. Inteso la diffinitione resta di intendere, come tal partire si mandi alla pratica, & in quanti modi detto partire si possi fare, qual dico potersi fare in piu modi, & variamente da pratici Precettori chiamati il primo alcuni lo chiamano partire per tauoletta, & altri inteso a quello che in esso bisogna hauere lo chiamano partire per testa, il che a me pare piu accommodato, perche si fa per memoria del libretto che se ha in mente. Il secondo modo del partire e detto riplego il terzo scapezzo, il quarto danda, il quinto & vltimo a galera ouero battello. Ma prima che veniamo alla pratica nostra, ci pare necessaria, & conueniente cosa di dimostrare breuemente che cosa sia rotto, alla quale dimostratione ci occorre al proposito la sententia del maestro delle mathematiche discipline nella prima diffinitione del quinto, quando disse la parte e quantita minore della maggiore conciosia cosa che la numeri la minore di poi soggionse ogni parte e minore del suo tutto che ben si concordo col primo ditto, & perche moltissime volte accade che nel partire alcuno numero per alcuno altro numero ce auanza tal volta, e tal volta parte ouero parti del numero partitore. Della qual cosa ne peruiene rotti o rotto. Come sia essempli gratia, che tu debbi partire 4. per 3. Nel quale detto 14. il 3. vi cape 4. fiate, & sopra di queste 4. fiate vi e dauanzo 2. & questo diciamo essere parti del 3. che ben e manifesto ch'ogni parte e minore del suo tutto perche la parte e 2, & il suo tutto e 3. laqual parte o parti dalli pratici e stato chiamato rotto, & formasi in questo modo. Che sempre la parte si mette sopra di vna linea. & il tutto quale si intende per el partitore, si mette sotto detta linea, & perche la parte o voi tu dire auāzo fu 2. debbi ponerlo sopra vna linea & stara cosi $\frac{2}{}$, & il tutto ouero partitore debbi ponerlo sotto la detta linea & stara cosi $\frac{2}{3}$. ilquale viene nominato $\frac{2}{3}$ che vuole inferire che delle tre parti che si fa del tutto le 2, parti sole, & pero ogni parte e minore del tutto & questi $\frac{2}{3}$ diciamo essere rotti. Impero che rotti non sono si non quantita auanzata. Ilquale il partitore non puote entrare integramēte nel numero diuiso, & all'hora in tali auanzi il partitore e detto denominatore, & la quantita che auanzo e ditta denominata, laquale di necessita vna delle 2. cose conuiene che sia, ouero la sara parte ouero parti accio che meglio mi intenda o sara vna parte o veramente piu parte del denominatore o vuoi tu dire partitore. Come sia il sopradetto $\frac{2}{3}$. Ilquale 2, dico essere 2. parti del ditto 3. & se del partimento ne fusse auanzato 1. il detto 1. saria parte &

puo cader,ouero entrare in detto 15, trouerai ui entra 6. volte & soprauanza 1.& pero poni 6.sotto 3. & perche ci auanza 1.il quale copulato con la sequente che e 4.fa 14, per le ragioni antedette & cosi ancora vedi il 2.nostro partitore quante volte entra in 14.detto trouerai che vi entra 7, volte senza alcuno soprauanzo & pero porrai 7.sotto detto 4. dipoi procedi piu auanti al 5. figura sequente, & perche non habbiamo al presente alcuno soprauanzo non li bisogna al detto 5. copulare nulla,come habbiamo fatto a le sucesse,& diremo 2. nostro partitore quante volte entra in detto 5,trouerai che vi va 2, volte auanza 1. & pero poni 2.sotto 5.& lo auanzo che e 1.copulato con il 6.sequẽte fa 16.nel quale 16. considera quante volte vi entra 2. nostro partitore che vi entra 8, volte & pero poni 8 sotto 6.& non auanza nulla & cosi sei venuto a fine della tua diuisione l'auuenimento e 437672 8. come vedi qui di fuore in margine. Hora inteso molto bene questa nostra diuisione l'altre ti seranno facilissimi a intenderle per simile modo nelquale modo si costuma partire pel fino a 19 & da 19.in su si mostrara con altre regule. Ma accio che meglio mi intenda ti daro vn'altro essempio piu alto del passato,& poi li altri da te attenderai accio pigli bene la pratica.&c.

Ome si hauessi a partire 1 0 3 7 3 8 2.per 14.posti li tuoi numeri in tauola come vedi qui da canto,hai da considerare si il tuo partitore puo entrare alcuna volta nelle pari figure delle sue,& perche nel partitore vi sono 2. figure cioe 1.& 4.cosi ancora pigliaremo 2.figure del numero qualle intendiamo diuidere quale seranno 1.& 0. cioe 10, & perche in detto 10.non vi entra alcuna volta il 14.giongeremo la sequente che e 3, a detto 10. fara 103.hor qui considera il 14. quante volte entra in detto 103. che vi entra 7. volte & auanza 5. & pero ponerai 7. sotto il 3. & il 5. che auanza copularai con.7, figura sequente al 3. & fara 57. nelquale 57. il 14. vi entra 4. volte & auanza 1. & cosi poni 4. sotto il 7. & 1. che ti auanzo accompagnato con 3.sequente figura al 7.fa 13. hor considera se 14. entra alcuna volta in 13.vedrai che no & pero quando il partitore non entra nel numero che intendi di diuidere,ponerai a pie di esso lo o & cosi.ponerai o,apie del 3,& auanzati il detto 13. & pero al det 13.accõpagnali la sequente che e 8.fa 138.& in q̃sto 138. considera quante volte vi entra il 14.nostro,che vi ẽtra 9. volte & auãza. 12.& cosi poni 9.sotto 8.& 12.che ti auãzo lo accõpagnarai il. 2.sequente & vltima figura fa 122.nel q̃le 122. il 14,vi entra,

p 14
1037382
74098 $\frac{1}{1}$

8.volte auanza 10. & cosi poni 8.sotto 2, & quel 10. che ti auanzo il ponerai sopra vna linea & stara cosi $\frac{1}{}\ \frac{0}{}$.& di poi sotto detta riga poni il partitore che e 14.& stara cosi $\frac{1}{1}\frac{0}{4}$ come nella diffinitione del diuidere si disse Et cosi di tale diuisione l'aduenimento e 74098.$\frac{10}{14}$ che tale rotto schifato e $\frac{5}{7}$. come nel suo luogo de roti intenderai &c.

HAuendo inteso quanto per noi e stato detto son certo li altri aggeuolmente manegierai senza che piu in vano mi affatichi maneggiando a parlare numeri grandi (di molte piu figure che qsti che t'ho dati) o minori come alla giornata ti puo accadere.Ma fa che tu habbi auuertenza in questo che mai nel diuidere ti puo,auanzare tal quantita,che acceda o sia equale al partitore.Perche quado questo ti auuenisse demostraria che detto partitore entrasse piu volte (nel numero che parti) & pero in questo hai a auuertire molto bene & aprire li occhi,ma puo bene auanzare meno del partitore le vnita come partendo per 9. puo auanzare 8.ma non gia 9.o. 10.o.11.& simile per la ragione che si e detta disopra.Perche se tu partisse 19,p 9.& tu mi dicessi che 9.in 19.vi entra vna volta & auanza 10. ti diro chehai mal parti to perche come si e detto,mai puo auanzare quantita chi sia magiore che il partitore adonque 9.in 19.'uiua 2.volte & auanza 1 che e come voleuamo,si che per questo sta con,la memoria atten to,accio non incorri in tali inconuenienti, perche parefti appresso di chi intende mal pratico.

Del partire per ripiego.

IL partire per ripiego breuemēte ne trattaremo & fassi in questo modo quando tu hauessi a partire alcun numero per alcun n'altro numero e da notare che sempre per gli detti partitori non si puo a ripiego diuidere perche quando il numero partitore fusse numero contra se primo non potresti vsare questo atto del ripiego ma solo si puo vsare ne numeri composti di altri numeri accio meglio mi intēda,numero composito intendiamo, 8.10.12.14.15.& di molti altri infiniti. La ragione perche questi detti siano domandati composti lo adduce euclide nel primo del settimo quando disse il numero composito e quello il quale si misura equalmente per altro numero.E per questo 8. e misurato dal 2.per 4.volte & per il conuerso e misurato dal 4.per 2. volte perche 2,via 4.fa 8.& cosi 9.e misurato dal 3.per 3.volte & 10.e misurato dal 2.& 5.perche 2.via 5.fa 10.& similmente il 12. e misurato dal 3.per 4.fiate & dal 4.per 3.fiate & cosi li altri puoi vedere dati li loro misuratori.pel numero contra se primo ācora

il detto

partir p ripieo

il detto megarense nel principio del settimo disse il numero pri mo e quello il quale per la sola vnita si puo misurare come e 5.7.11.13.17.19.23.& simili liquali numeri mai ne trouarai 2. al tri che questi misurino integramẽte come interuiene a gli altri di sopra composti. Et pero inteso questo quando hauerai a diuide re alcun numeri per vn'altro numero che sia composto. Allho ra partirai quello numero che tu intendi di partire per li misura tori del numero composto come se hauessi a partire 25536. per 48. prima vedi 48. da quali numeri e composto, trouerai che e composto da 6.& 8.& perche 6. via 8. fa 48. ancora e composto da 4.& 12. perche 4. via 12. fa 48. & ancora e composto da mol ti altri per le ragioni antedritte delle quali compositioni ne pi gliarai 2. le piu accorte pel tuo partire come e 6. & 8. & cosi diui deremo 25536, per 6o. per 8. qual vuoi in prima che non fa ca so hor sia che lo parti per 6 ne viene 4256, & questo 4256. lo partirai per 8. ne viene 532. come vedi fuore in margine & cosi partendo 25536. per 48 ne viene 532. Et quando di tal partire ti rimanesse alcuno residuo saria rotto come si disse nel princi pio di tale atto & dipoi il secondo partire lo partiresti per rotto per quello tale ripiego che tu ti trouasse all'hora alle mani. Si che quando tu harai tutti li trauagliamenti delli rotti & masime il partire all'hora farai tal partire per ripiego facilmente senza che piu mi estenda in darti altri essempli &c.

	25536
6)	4256
8)	532

Del partire per il scapezo.

L'Altro partire detto scapezo si fa in questo modo & interuie ne in questo come del passato, cioe che tutti li numeri non hanno scapezo, come tutti li numeri non hanno ripiego, ma par te ne ha ripiego, & cosi parte ne ha scapezo, & intendiamo per inscapezo tutti li numeri che sono numerati da 10. come e 10.20 30.40.100.200 300.1000,2000. & sic d̃ singulis, & accio meglio mi intenda tutti quelli numeri che dopo di se al modo nostro hanno il nulla ouero o.o siano vno o piu zeri continuati insie me & pero quando haueremo a partire 8478 9. per 10. Dico che del numero quale vogliamo diuidere per 10, l'ultima figura am modo nostro debbiamo tagliare ouero separare dalle altre & ha ueremo la nostra diuisione fatta come puoi vedere fuore in mar gine, Perche tagliato come e detto di sopra a 84789 il 9. vlti ma figura resta 8478. per la diuisione del 10. quello 9. che ta gliamo porremo sopra vna linea & il nostro diuisitore che fu 10 porremo sotto detta linea cõe si disse nel prĩo del partire & stara cosi $\frac{9}{10}$ & cosi diuidẽdo 84789, p 10. ne viene 8478 $\frac{9}{10}$

partir p scapezo

p 10
8478|9

847 8 $\frac{9}{10}$

figure e nel numero partitore. Et cosi prese considereremo il nostro partitore quante volte entra nelle figure prese, se per caso nō entrasse alcuna volta. All'hora li accresceremo o daremo alle figure prese vn'altra sequente, & la piu prossima alle prese & tante volte quanto detto partitore entra nelle figure prese si pone il numero delle volte fuore da canto al numero che vuoi partire ouero disopra quando il partitore sia dacanto al numero che deui partire, ilche non fa caso piu a all'uno modo che all'altro. Et le dette volte si deono multiplicare cōtra il partitore & quello, che fa si vole sottrare delle figure prese, & a quello che auanza si vole copulare o vuoi accompagnare quella figura piu prossima oltra le sopra prese & fare il medesimo che alle passate facesti. Come sia che volessi partire q̄sto numero, 6296478 p 657, assettarai li tuoi numeri come vedi qui da canto separatamente l'uno numero da l'altro. Dipoi piglia tante figure de numero che deui partire da man sinistra quante figure nel partitore, lequali sono 3, figure cioe 657, & dunque del numero che dei partire pigliarai 3, figure le prime a modo nostro cioe 629, & dei ponerle a piedi di esse sotto la linea come vedi qui da canto, & questo fatto hai da considerare se il tuo diuisore 657. entra alcuna uolta in 629. Se rettamente considererai non ui cape o entra alcuna volta, & pero giongeremo ouero li daremo alle sequenti figure sotto poste 629, il 6, il quale segue doppo quella & stara cosi 629, & ancora in questo numero considera quante uolte ui entra il detto partitore 657, laquale consideratione si fa in questo modo che tu dei lasciare tutte le figure del partitore saluo che la prima a modo nostro, cioe se nel partitore sono quattro figure se ne lasci 3, & se le sono 3, se ne lasci 2, & per 5, figure se ne lassa 4, sono 2, se ne lassa una, & cosi ua discorrendo per numero infinito dunque dei lasciare di 657, tuo partitore 2, figure ultime cioe 57, & cosi ti resta 6, per partitore. Dipoi ancora delle sopra prese 4, figure del numero ch̄ uogliamo diuidere che furno 6296, debbi lasciarne 2, ultime figure cioe 96, come facesti al partitore & resta 62. Dipoi debbiamo considerare 6, quante uolte entra in 62. Et qui e da notare questa regola, perche pare ui entri 10, uolte doue mai in tale partire ne in altri non sara mai possibile ui uadi dentro il partitore piu di 9, uolte se al ordinario andarai, si che parendo a te che ui entri 10, uolte non e la uerita dunque diciamo che ui entri 9, uolte. Et porrai detto 9, fuori delle figure che patti pur con la separatione d'una breue linea ritta per pendiculare come uedi qui da canto. Hora dico che posto che hai da cāto il detto 9, tu lo debbi multiplicare cōtra

```
     657
 ─────────
 6296478|
 ─────────
 6296
```

```
     657
 ─────────
 6296.478|
 ─────────
 6296
 5913
 383
```

il partitore 657 & quello che fa deui porlo a pie delle 4. figu re prese cioe di 6296. facendo cosi moltiplicando detto 9. con 657, dicendo 9. via 7. fa 63. & poni 3. sotto 6. vltima figura di 6296. & salua 6. poi multiplica 9. via 5. fa 45, & 6. che saluasti fa 51. & poni 1. sotto 9. di 6296. & salua 5. poi multiplica 9. via 6, fa 54. & 5. che saluasti fa 59. & poni 59. sotto 62, per essere forni ta la multiplicationi, & sotto a questa multiplicatione farai vna li nea come vedi fuore qui i margine & fatto questo tu sottrai 5913 di 6296. ne modi predetti del sottrare ti restara 383. come ve di qui da canto alquale 383. se gli vuoli accompagnare la sequen te figura del numero che vuoi partire dopo le 4. che pigliasti pri ma & perche prima pigliasti 6296. dopo di queste segue il 4. dunque a 383. ui acompagnarai di dreto (a modo nostro) il 4. sara 3834. Et ancora di questo numero 3834. farai come facesti di sopra al 6296. lasciando imaginatiuamente le 2. vltime figure a modo nostro rimanera 38. & cosi di detto ptitore lasciate due vltime figure rimane 6. come di sopra si che dirai 6. in 38. quan te uolte ui entra doue qui pare che ui entra 6. uolte & non e la ue rita, perche se tu dici che ui uadi 6. uolte e tu multiplichi questo 6. come facesti il 9, con 657. fara 3942. ilquale non potrai trar re di 3834 & pero dirai che ui entri 5, uolte & non piu, & pero poni 5, dopo il 9 che prima ponesti come per te stesso puoi uede re qui fuore, & questo 5. multiplica contra 657. tuo partitore co me facesti con 9, dicendo 5. uia 7. fa 35. & poni 5. sotto il 4. ulti ma figura di 3834. & salua 3 poi multiplica 5. uia 5. fa 25. & 3. che saluasti fa 28, & ponerai 8. sotto 3. penultima figura di 3834. et salua 2. poi multiplica 5. uia 6. fa 30. et 2. che saluasti fa 32. et ponerai 32. a piedi di 38. p hauere fornito questa multiplicatione di poi farai una linea sotto 2. quatita come uedi qui da cato doue sottra 3285. di 3834. et resta 549. ilquale resto ouero auanzo ui debbiamo accompagnare l'altra figura sequente al 4. del nume ro quale uogliamo partire perche gia habbiamo dato ouero par tito di tutto il numero la maggior parte che e 62964, et per che dopo questo 4. seguita il 7. che messo da canto a 549. fara 5497. et di questo 5497. di cosi facci come alle 2. uolte passate cioe che si lasci 2. figure resta 54. et cosi al partitore resta 6, & di rai 6. in 54. quante uolte ui puo entrare doue qui ancora ti pare ra che ui uadi 9. uolte & tamen non ui puo entrare 9. uolte, per che se multiplichi 9. uia 654, fa 5913. ilquale numero non si po tria abbattere di 5497. & pero date ua cauãdo tanto che la mul tiplicatione delle uolte contra 657, si possi battere del numero

657
629.6	47895
6296
5913
3834
3285
549

posto sotto la linea cioe di quello numero che tu ne tuoi casi ti trouasi si come qui te troui 5 497. & pero veduto che 9. volte nõ ui puo entrare trouarai che ui entra 8.volte & pero ponerai 8.di fuore a cãto al 5.& questo 8.multiplica contra 657.tuo partitore come facesti con le 2 prime figure poste fuore da canto dicendo di 8.via 7.fa 56.& poni 6.sotto il 7. vltĩa figura di 5497. & salua 5.dipoi dirai 8.via 6.fa 48.& 5.che saluasti fa 53. & poni 5.sotto il 9.penultima figura di 5497.& salua 4.dipoi dirai 8.via 6.fa 48 & 4.che saluasti fa 52.& poni 52.a piedi 54. per hauer fornito la multiplicatione & fa vna linea sotto a doi numeri cio e sotto 5497.& 5256.Dipoi sottra 5256.di 5497.resta 241 .al qual resto dico che accompagni fuore a l'altra figura sequente dopo il 7.che e 8.del numero qual parti,doue posto 8. appresso di. 241,in vltimo fara 2418.Et qui ancora farai il medesimo che sopra piu volte hai fatto lasciãdo immaginatiuamente 2.figure vltime a mõ nostro e restara 24.& cosi ancora lasciato del partitore 657 due vltime figure resta 6.& dirai 6.in 24.quante volte ui entra dentro ancora in questo ti parera che ui entri 4.volte & tamẽ non e la uerita per rispetto delle figure lasciate immaginatiuamente del partitore lequali non uano nelle lasciate del numero che si debbe partire 4.volte & pero considera molto bene trouerrai che ui entra 3.volte & pero poni 3.dopo 95.& 8. ilquale. 3.posta multiplica contra 657.ne predetti modi disopra dicendo 3.via 7.fa 21.& poni 1 sotto 8.& salua 2.poi multipliica 3.via 5.fa 15. & 2.che saluasti fa 17.& poni 7. sotto 1. & salua 1.poi multiplica 3.via 6.fa 18.& 1.che saluasti fa 19.& poni 19.sotto. 24.& sotto q̃sto tu farai vna linea sotto & tra 2971.di 2418.resta 447.& perche a questo resto o auanzo non hai piu figure di darli sappi che il tuo partire e fornito & lo auuenimento sono le figure che poneui dacanto dimano in mano cioe 95 83. & auanza. 447.ilquale auanzo come si disse nel partire per testa potrai sopra una linea & il partitore che fu 657.poni sotto detta linea e stara cosi $\frac{4}{6}\frac{4}{5}\frac{7}{7}$ ilquale schifato come nel suo luogo de rotti intenderai sara $\frac{1}{2}\frac{4}{1}\frac{9}{9}$ &c.

657	
629.64.7	8
6296	
5913	
3834	
3285	
5497	
5256	
2418	
1971	
auãzo 447	

Appresso di questo partire e da notare piu cose & hauerle in bona pratica la prima e che gia l'habbiamo detta che procedendo a l'ordinario lasciando le debite figure come si richiede & habbiamo mostrato mai il partitore puole entrare piu che 9. nel numero qual parti come sia esempli gratia il partitore 298 & q̃llo che parti sia 2897.perche habbiamo mostro & lasciando di 3.figure del partire le 2.vltime cioe lasciando 98. resta 2.p

partitore & cosi lasciãdo 97, del numero quale vogliamo partire resta 28. dunque cõsiderãdo il due partitore quãte fiate pol entrare in 28 parera a ciascũo che ui entri 14, volte il che nõ e uero, & nõ ui puo andare piu che 9. quãto mai piu. Hor questa cõsideratiõe quãte uolte ui debbi entrare a põto te la mostrato q come si debbe fare si bẽ nõ l'habbiamo mostrato nel suo partire come ti chiedeua lo feci per buõ rispetto, perch hauerei causato grã trauaglio al principiante, Hor cõe e detto 2, in 28. uẽtra 14, uolte resta da uedere se le figure lasciate del partitore che e 98, nelle figure lasciate del nũero che uogliamo ptire che e 97, entra 14, fiate 98, in 97, come 2, in 28, certamẽte che nõ, ui puo entrare tante volte & debbesi lasciare delle 2. figure cioe di 98, si debbe lasciare 8, & resta 9, per diuisore secõdo & 2, e diuisore primo & 8 e diuisore terzo & cosi lascierai di 97, il 7, & resta il 9, per lo secõdo nũero che diuidere debbiamo & 7, per lo terzo, Hor dico cosi 9, secõdo partitore nõ ẽtra 14. volte in 9. secõdo nũero debbiamo partire adũque diremo che ãcora 2, in 28, nõ puo entrare 14, volte & diremo che ui entra 13, volte adũque ãdãdo 2, in 28, 13, volte ui uien auãzare 2, ilquale 2, copulato con 9, secõdo numero ch deb biamo partire fa 29, poi diremo 9, secõdo partitore in 29. non ui ẽtra 13, volte come 2. in 28. adũque 2, in 28. nõ vi entra 13. volte et dirai che ui entri 12. uolte adũque andãdo 2, in 28. 12, volte ui auãzer a 4. ilqle 4 copulato a 9, secondo numero che debbiamo partire fa 49. poi uedemo se 9, secõdo partitore ui entra 12, uolte in 49. ancor questo nõ puo essere adunque 2. in 28. nõ ui cade. 12. volte & cosi anderai negotiando tanto che ui entrail secõdo partitore tante fiate quante il primo tal uolta poria accadere che haueresti a cõsiderare il terzo partitore se ui entra tãte fiate quan to il primo. Hor questo e la regola la megliore che ci si puo dare In uolere sapere quante fiate puo entrare il partitore nel numero che debbi partire bench chi hauera pratica piu presto trouera la uerita perche non andara negotiando a uno a uno ma se appropinquera con questo nostro ordine quasi che in fato senza haue re ambrattare uno foglio di multipl cationi come insegnano cer ti p̃cettori. Hor dopo di q̃ste due regole cioe che il partitore nõ puo ẽtrare piu che 9, volte nel nũero che si diuide & di trouare a põto q̃te fiate ui cade seguita la terza e q̃sta se pure tu nõ hau ssi q sto scão p̃cetto habbi q̃sto terzo ch q̃n la multiplicatione dile uolte cõtra il ptitore nõ si puo cauare del nũero disopra all'hora di che il partitore nõ ui entri tãte uolte, & doue prĩa ti pẽsaui che ui andasse 7, 0, 6, ua negotiãdo tãto che si possi sottrarre la q̃rta e cõ uerso delle passate che q̃n di tua sottratiõe ti resta piu del tuo pti

tore dico all'hora potra cadere il detto partitore piu uolte che tu non ponesti, dunque se ponesti 3, ponerai 4, cassando il 3, e tāto farai che il produtto del partitore tratto del numero ilquale intendi de trarre non ti resti quantita, equale o maggiore del diuisore. quinta ogni uolta che hai sottrato & al resto ui accompagni vna figura sequente come se e detto & dipoi debitamente lasci le figure (sempre una meno del diuisore) (come disopra ho narrato) & cħ la prima del partitore non entri in q̄lla che resta poni fuore da cā to vno zero nel numero di q̄llo che uiene di tal partire, & paragli vn'altra figura sequēte, & se ancora in q̄sto come e detto il partito re nō entrasse ponerai fuore a cāto vn'altro o, & dagli poi vn'altra sequēte figura tāto che il diuisore entrasse. qualche uolta nel resto figure aggionte, & q̄ste regole ti sieno bastāti nelle tue occurrētie che ti posciano accadere in simil partire. doue per te stesso studierai facēdo dell'altri perche dandoti il modo & la via di tale operare la prestezza bisogna che venga da te che si fa cō vno assiduo operare & tante ne facci che ti venga a praticare, pche come disse il Fiorentino la pratica non e altro se non far buon dato &c.

Resta lo insegnare e il partire a galera ouer battello ch'e cosi detto pche nell'operare viene fornito cħ e mō di vna galera con la uela latina & nel dipennare le figure come intenderai & vedrai da canto in margine pareno proprio remi, & p questo e detto partire a galera ilquale nel praticare e molto leggiadro ma ci bisogna buona pratica il partire adāda p vno principiāte piu sicuro. Niētedimeno i medesimi modi se osserua all'uno che a l'altro, saluo che in q̄sto bisogna sottrare p testa cioe imaginatiuamēte cōe potrai cōprēdere nell'operare. Hor sia che habbi a ptire 9784356, p 987. & qui ha da cōsiderare se le 3, figure del tuo partitore entra nulla uolta nelle 3, figure prime del numero cħ debbiamo partire a mō nostro trouerai che no pche piu e 987, che 978, prime figure del numero che uogliamo diuidere, dunque daremogli vn'altra figura, piu auāti cioe il 4, & stara cosi 9784, & cosi sotto q̄ste 4, figure ponerai il tuo partitore, cioe 987, cōe uedi qui da cāto ponēdo il 7, sotto il 4, & 8, sotto 8, & 9, sotto 97, & dirai cōe nel ptire adāda facesti, lasciādo di fig. le, 2. imaginatiuamēte cosi del partorire cōe del numero q̄le vogliamo ptire & dirai 9, nel 97, q̄nte volte vi po entrare & pche alle volte cōe disopra dissi nō entra il ptitore della prīa fig. in le soprapposte q̄nte volte mostra, rispetto alle sequēte lasciate ma deuesi mettere cħ vi entri tāte volte che ancor le sequēti multiplicate nel nūero delle volte vēga multiplicatiōe a le mani cħ possi cauare dette figu. soprapposte allhora che nō sarāno dipēnate

altrimenti bisognaria riporre da capo la tua operatione,& pero a questo bisogna molta auuertenza, perche hauendo tu a tornare adietro uedresti le tue figure depennate & non potresti riconoscer le da capo si al principio non ritornassi con riporlo di nuouo & pero nanti che tu ponghi il numero delle uolte che ti pare che ui entra guarda destramente si ui entri tāte uolte o piu o meno q̄llo che fusse di bisogno & pero seguendo dirai 9, nel 97, ui entra 9, uolte & pero poni 9, di fuore dal numero quale debbi partire facendo separatione con breue linea fra queello che poni di fuore & il numero che parti come uedi qui da canto. A donque andando 9, in 97, 9, uolte poni 9, da cāto come e detto & multiplica detto 9, posto da cāto contra tutte le 3, figure del partitore, ma nel contrario modo che si fece adādā perche in questo multiplicherai 9, posto da canto con 9, prima figura del partitore fa 81, ilq̄le 81, tra di 97, cosi date amente perche detto 81, debbi da te immaginarlo sotto 97, o sopra come ti piace e trarrai prima il numero del numero poi le decine delle decine & perche in 81, ui e 1, dirai 1, di 7, resta 6, & porrai 6, sopra 7, & da dipenna al 7, posto che hai il 6, tutto vn tempo poi tra 8, decine di 9, decine resta 1, & poni 1, sopra 9, & da dipenna al 9, & cosi ancora darai dipenna al 9, prima figura del partitore dipoi multiplica detto 9, posto fuore da canto per 8, seconda figura del tuo partitore fa 72, & questo cauarai di 168, che e sopra 8, che multiplicasti dicendo 2, di 8, resta 6, & poni 6, sopra 8, & da di penna al 8, poi caua 7, di 16, resta 9, & poni 9, sopra 16, & da di penna al 16, & cosi dipennerai ancora 8, secōda fig. del partitore & di nuouo multiplica detto 9, da canto posto cō 7, ultima figura, del tuo partitore fa 63, ilquale caua di 964, posto sopra 7, dicendo 3, di 4, resta 1, & pone 1, sopra 4, & da di pēna al 4, poi tra 6, di 96, resta 90, & da di penna a 96, & poni 90, sopra esso & ancora dipennarai 7, ultima fig. del tuo partitore, & cosi quando il partitore tutto depēnato si ripone un'altra uolta una fig. piu auāti che nō ponesti prima, come poi uedere qui dacāto cioe 7, ultima figura del partitore la metterai sotto 3, prima figu. che troui oltra il 4, gia dipēnato & 8, sotto 7, dipēnato & 9, sotto 8, & pche 9, a esso nuouamēte posto sotto 8, sopra di lui sopra sta 90, nō dipennato dirai 9, in 90, quāte volte ui puo andare trouarai ch̄ uētra 9, fiate & pero metterai q̄sto 9, fuore a cāto a l'altro 9, & medesimamēte multiplica detto 9, uia 9, prīa fig. del ptitore fa 81, ilq̄le tra di 90, resta 9, & porrai 9, sopra 9, & da di pēna a detto 90, & cosi ancora dipēnerai 9, prima figura del partitore dipoi multiplica detto 9, via 8, seconda figur a del partitore fa 72, ilquale 72, tra di 91, che

16
9784356|9
987

9
166
9784356|9
987

9
90
1661
9784356|9
97

9
90
1661
9784356|9
9877
98

99
90
1661
9784359|99
9877
98

sopra sta a detto 8, resta 19, & poni 19. sopra 91, & darai dipenna al 91, & cosi dipennerai 8, secon da figura del partitore, dipoi multiplica il predetto 9, uia 7, vltima figura del partitore fa 63, ilquale, 63, trarai di 193, che e sopra a detto 7, resta 130, sopra, 193, e darai dipenna al 193, & a 7, vltima figura del partitore, dipoi metterai di nuouo il tuo partitore vn'altra figura piu auāti doue porrai 7, sotto 5, & 8, sotto 7, & 9, sotto 8, & perche sopra 9, predetto ui sta 13, non dipēnato vedrai 9, in 13, quāte uolte v'entra trouerai ch'e ui entra una uolta & pero poni 1, fuore a cāto alle altre prima poste come puoi vedere da cāto dipoi multiplica 1, uia 9, prima figura del partitore fa 9, ilquale caua di 13, resta 4, & pero poni sopra 13, & da di pēna a 13, & cosi a 9, poi multiplica detto 1, via 8, secōda figura del partitore fa 8, & questo 8, tra di 40, che sopra sta a detto 8, resta 32, & pero poni 32, & sopra 40, & da di penna al 40, & cosi ancora a 8, seconda figura del partitore, dipoi multiplica 1, uia 7, ultima figura del partitore fa 7, ilquale tra di 325, che sopra sta a detto 5, resta 318, & porai 318, sopra 325, & darai di penna 325, & ancora 7, ultima fig. del partitore. Fatto q̄sto tu porrai di nuouo il tuo partitore, una fig. piu auāti, cioe 7, sotto 6, 8, sotto 7, & 9, sotto 8, & perche sopra questo 9, ui sopra sta 31, considera detto 9, quāte fiate entra in 31, trouerai che ui entra 3, uolte, & pero poni 3, fuore da canto alla sequentia delle altre fig. gia poste. dipoi multiplica detto 3, uia 9, prima figura del partitore fa 27, ilquale tra di 31, resta 4, & porra 4, sopra 31, & dipennerai 31, & 9, prima figura poi multiplica 3, uia 8, seconda figura fa 24, & caua 24, di 48, resta 24, & da di penna a 48. & cosi a 48, seconda figura, dipoi multiplica 3, uia 7, ultima figura fa 21, & questo tra di 246, che sopra sta a detto 7, resta 225, & cosi porrai 225. sopra 246, & da di penna a 246, & a 7, ultima figura del partitore. Adesso perche le figu. del numero che uolemo diuidere sono tutte depennate e segno che il nostro partire per galera e fornito & l'auuenimento suo sono le figure poste fuore da canto, cioe 9913, & lo auāzo di tale partire e le figure che sono sopra la galera lequali non sono depennate, cioe 225, ilquale posto sopra vna linea, & il partitore di sotto stara cosi $\frac{2}{6}\,\frac{2}{8}\,\frac{5}{7}$ ilquale schifato e $\frac{7}{3}\,\frac{5}{2}\,\frac{}{9}$ & cosi di tale partire ne viene 9913 $\frac{7}{3}\,\frac{}{2}\,\frac{}{9}$. Et cosi habbiamo dimostrato cō la diuina gratia tale atto molto laborioso a declarare ilqua'e questo & tutti li altri casi, molto meglio a viua voce si dimostra che con la pēna, resta come tale atti de diuisione si posino o si debbino prouare per 9, o per 7. ilquale sotto breuita di parole dichiareremo, & sia che presa la proua del partitore multiplica con la proua dello

99
96
1661
9784356|95
9877
98

1
993
999
16610
9784356|991
98777
988
9

32
144
99312
99924
1661085
9784356|9913
987777
9888
99

auuenimento & sopra questo produtto gionto la proua dell'a-
uanzo del numero partito di fare a ponto la proua del numero
partito. Piu chiaramente piglia la proua di 9784356. che e 1. p 7.
& questo vno salua per proua poi piglia la proua di 987. che o. e
la proua di 9913. e 1. hora multiplica questo 1. con o. fa o. gionge-
ui fu la proua di 225. che e 1. fa 1. come voleuamo che tanto ne fu
di. 9784356. adunque sta bene. Ma la vera & ottima proua e che tu
multiplichi 987. con lo auuenimento 9613. fa 9784131. & a que-
sto produtto vi si gionga lo auanzo che fu 225. fa 984536. come
lo numero che partimo adunque sta bene & sopra questa e fonda-
ta quella del 7. & 9. & cosi puoi prouare delli altri senza che m'af-
fatichi in altri essempi, &c.

per 3.
ℒ. 43. 14. 4.
14. 11. 5. $\frac{1}{3}$

RESta il modo di partire monete, mesure, & pesi per numero come se volessi partire ℒ. 43. ß. 14. danari 4 per 3. porrai queste monete come vedi qui da canto, & il partitore da capo & a piedi delle ditte lire, soldi, & danari, farai vna linea dipoi comin-cia alle ℒ. & dirai 3. nostro diuisore quante uolte entra in 4 che vi entra 1 & auanza 1. & pero poni 1. sotto 4. & 1. che ti auãzo accõ-pagnarai con 3. che segue dopo il 4. fa 13 & dirai 3. nostro diuiso-re quante volte entra in 13. che ui entra 4. & auanza 1. & poni 4. sotto 3. et perche ti auanza 1. lira laquale debbiamo partire con li. 14. ß. farai ß. de. 1. ℒ. che sono 20. ß. & 14. fa 34. et pero dirai 3. no-stro diuisore quante uolte entra in 34. vi andara 11. volte et auã-za 1, & porrai 11, sol. a pie di 14, sol. & 1, sol. che ti auanzo farane danari che e 12, danari & 4, danari piu fa 16, & dirai 3, in 16, ui va 5, uolte & auanza 1, & pero poni 5, danari & quello 1, che auanzo porrai sopra vna linea & 3, partitore sotto & fara $\frac{1}{3}$, & cosi ti ver-ra di questo partire come puoi vedere ℒ. 14. 11. 5. $\frac{1}{3}$ &c.

per 5.
bra. 322. 3. 1.
64. 2. 1.

ET cosi volendo partire cãne 322, braccia 3, & quarti 1, di brac-cio per 5, poste le tue quantita come vedi qui da canto dirai 5, in 32, vi entra 6, uolte & auanza 2, & poni 6, sotto il due & 2, cñ saluasti accompagnato con 2, seguente fa 22, & dirai 5, in 22, ui ca-pe 4, volte & auanza 2, & cosi poni 4, canne sotto le 2 canne, & 2, canne ti auanzo che sono braccia 8, & 3, braccia piu fa 11, & dirai 5, in 11, ui cape 2, uolte & auanza 1, & cosi poni 2, braccia sotto 3, braccia & 1, braccio che ti auanzo fattone quarti, somma 4, quar-ti & 1, quarto piu fa 5, quarti, & cosi dirai 5, in 5, quarti u'entra una uolta, & cosi poni 1, sotto 1, quarto & nulla ti auanza & cosi di tale partire viene canne 64, braccia 2, e quarti 1, &c.

MA se volessi partire marche 847. & once 3. & qrti 1. da. 5 & grane 16. d'oro per 4. Metterai le tue quantita per ordine come vedi qui da canto, & il partitore sopra, dipoi dirai 4 in 8, ui entra 2. volte & nessuna auanza, & poni 2. sotto 8, dipoi dirai 4. in 4. vi cape 1. volta & pone 1 sotto 4. dipoi dirai 4. in 7. vi cape 1. volta & auanza 3. marche, & cosi poni 1. marcha sotto 7. & 3. che ti auãzono ne farai once & perche marcha vna fa 8. once le 3. faranno once 24. & once 3. piu fa once 27. dirai 4, in 27. vi cape 6. volte & auanza 3, once & cosi poni 6. sotto 3 once & le 3. once che ti auanzono ne farai quarti, & perche 4. quarti sono 1 oncia, le 3. oncie saranno 12 quarti & 1, quarto, piu fa 13, quarti. & dirai 4. in 13, vi entra 3. volte & auanza 1, quarto & pero poni 3. sotto 1. lo 1. quarto che ti auanzo farane da. & perche 6. da. e 1. qrto cõ gli 5, da. fara 11, da. & dirai 4, in 11, v'entra 2, volte & auanza 3, da. & poni 2, sotto 5. & 3. da. che ti auãzo ne farai grane, & pche il da. e 24, grãe li 3. da. faránno 72 grãe che cõ 16 grãe piu fa 88. grãe & dirai 4. in 88, ui cape 22, volte & nessũa auãza, et cosi põi 22. sotto 16. et uiẽti di tal partire marche 2 1 1 6, 3, 2 2 2 &c.

847	3.1.5.16
211	6.3.2.22
mar.	onc. qr. S

INsino a qui con lo aiuto del nostro saluatore & della sempre immaculata uergine maria siamo peruenuti a fine di tutto quello che appertiene alli numeri sani, resta al presente delli rotti quali sono necessarii in tutte le occurentie della mercantia, & molti per non hauere tali atti operatiui in pratica lasciano andare i ditti rotti, ouero di tali rotti fanno integri si come alloro mette miglior conto, doue questi tali vengono a occorrere nelle loro ragione in grande errore del prossimo in modo che si dana il corpo & l'anima Donde e l'imparare necessaria cosa in questo molto bene mi estenda. Ma primamente declarare che cosa sia rotto, laqual cosa il vocabulo per se solo representa quello tale nome importi, che in substantia uuol dire rotto essere quella quantita che non arriua al suo tutto, come qui nel operare arithmetico si potra vedere Quello tale numero si dice rotto ilquale non peruiene alla integra unita. Et dicesi rotto essere vna oue ro piu parti della vnita ouero di che si 'uoglia quantita, & tale origine viene, dalli partimenti delli numeri per altri numeri & figuransi sempre gli rotti con 2. numeri, uno di sopra & l'altro di sotto, con una piccola linea in mezo come piu uolte habbiamo detto, & quello numero di sotto alla linea debbe sempre essere maggiore di quello di sopra alla linea, & se fussino equali denotaria tale non essere rotto, ma essere unita integra. come nelle loro operationi meglio intenderai, et se il numero sotto la linea

fusse minore di quello di sopra ouer amente saria tutto numero sa
no oueramente saria sano et rotto, che questo non puo fallire oue
ramente la unita et rotto, et lo numero di sotto sempre e detto
partitore, et il numero di sopra e detto numero partito, et dicansi
ancora detti 2, numeri, vno denominato, et l'altro denominatore
denominato e detto q̄llo che sta di sopra, denominatore e quel-
lo che sta di sotto et questo basti in quanto alla loro descriptio-
ne. Laquale accio meglio mi intenda, come il rotto debbe essere.
vna ouero piu parte, de vno integro una parte de integro dicia
mo sempre quando sopra la linea sia la unita, et sotto 20, 3, o. 4.
in infinito procedendo, pure che il numero sottano, sia piu del su
periore. che altrimenti non saria rotto come di sopra dissi, cioe si
quello di sotto potessi entrare in q̄llo di sopra integramēte senza
nullo sopr auanzo. App̄sso una p̄te di rotto e detta da q̄sto come
sia esempli gratia, che sopra la riga sia uno & stara cosi $\frac{1}{\,}$ & ponia
mo sotto la riga sia 2. stara cosi $\frac{1}{2}$ doue 2. denomina q̄lla unita c̄h
la fa dire un mezo, p̄che q̄llo 2 a noi denota di quella unita farne
2. p̄ti eq̄li dellēq̄li il nome sara detto mezo di ciascuna, cioe delle
2. p̄ti d'uno integro la vna sola e q̄sto mō il detto rotto sia det-
to p̄te unica d'uno integro si come ancora q̄sto $\frac{1}{3}$ che per deno
minatore ha il 3. nelq̄le denota a noi q̄lla vnita sopra la riga douer
si diuidere p̄ detto 3. vuole dire $\frac{1}{3}$ cioe delle 3. p̄ti eq̄li di uno in
tegro, la vna il simile diria di q̄sto $\frac{1}{4}$ cioe delle 4. p̄ti di uno īte
gro la vna, & cosi ī infinito piu p̄ti d̄lli rotti di vno sano sono quā
do sopra la riga hauessero piu vnita, come 2.3.4.5. &c. Essēdo pe
ro sempre maggiore il denominatore del denominato come si ri
cerca si come q̄sto $\frac{2}{3}$ qual dice due terzi, cio delle tre parti equa
li le due, & cosi per q̄sto $\frac{3}{4}$ che dice 3. quarti, cioe delle 4. parti di
vno ītegro o di che quātita si voglia le tre, & cosi in infinito &c.
Si che a questo modo gli rotti vengono a essere piu parti di vno
integro lequali parti o parte come dicemo deriuano dalli parti-
menti in questo modo, & prima per una parte sola, & quādo par
ti 7. p̄ 2 che ne viene $3\frac{1}{2}$ & 5, per 2. che ne viene $2\frac{1}{2}$ & 10 per 3
c̄h ne uiene $3\frac{1}{3}$ & cosi 9. per 4. che ne uiene $2\frac{1}{4}$ & sic de singulis
che del partimēto ī vltimo le auāza la vnita, et q̄n auāzasse piu c̄h
vnita in detti partimēti, saluādo pero il 2. dalq̄le mai partēdo per
esso alcuna quātita nō puo auāzare piu c̄h la unita, ma delli altri
allhora semp̄ tal rotto semp̄ sia detto piu p̄ti d'uno ītegro, si come
partēdo 11 per 4 ne uiene 2. & $\frac{3}{4}$ che auāza 3. unita che uole dire
delle 4. parti d'uno ītegro le 3. & cosi īfinitamēte p̄cedēdo, & q̄sto
basti circa tale declaratiōe senza che piu m'affatichi in vano &c.

RESTA il modo di sapere rileuare li rotti: ouer amente sa perli chiamare per suo nome, doue tenerai questa regola che ti do chi sempre il numero sopra la uirgula si chiama per suo nome & quello numero ilquale sta sotto la uirgula o linea da 2. fino a 10. cosi si costumano chiamare per 2. si chiama mezo per 3. terzo o terzi per 4. quarti p 5. quinti, per 6. sesti: per 7. septimi: per 8. ottaui per 9. noni per 10, decimo, o decimi, secondo se sono parte o parti come dinanzi si disse nel sequẽte capitolo liquali detti rotti cosi si formano $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ & sopra della linea fusse piu d'una unita come 2. o. 3. o 4. con sia essempli gratia $\frac{2}{3}$. che quello sopra la linea e 2. & quello sotto e 3. dico che chiami q̃llo di sopra p suo nome, cioe due & q̃llo di sotto sera detto terzi & non terzo per essere parti & nõ parte, dunque sera detto duo terzi, & cosi q̃sto $\frac{3}{4}$ sera detto tre quarti, & cosi $\frac{5}{7}$ sera detto cinque septimi che sempremai il numero da capo si chiama p suo nome proprio, & se li numeri gli quali sono da 10. in su si trouano sotto la linea si chiamano per proprio numero aggiongendoui pero in ultimo questa additione, cioe eximo o eximi secondo se sono parte o parti, come questo $\frac{1}{12}$ ilquale sara detto uno dodeci eximo & se stesse cosi $\frac{5}{12}$ sera detto 5, 12. eximi & se stesse cosi $\frac{23}{24}$ sera detto uintitre uintiquatro eximi & questo basti a documento tuo in saper chiamar li detti rotti &c.

Releuar li rotti

Del modo a trouare lo schisatore di rotti.

ET perche alle uolte all'operante. Arithmetico accade nelle operationi sue incerti rotti grãdi liquali digradãdoli di nome ma non di quãtita, si possono nominarli in minore quãtita di figure, & q̃sto suo ultimo nominatiuo, e piu habbile all'intelletto la quãtita sua quãto sia, Massime a q̃llo in questa arte e poco pratico, & mettero uno essemplo, simplice alli rotti, ma simile come e da dire 24, da. liq̃li 24. da. meglio e chiamarli ℞. 2. chi p da. 24. Nientidimẽo tãto e 24. da quãto ℞. 2. cosi ancora ℞. 120. meglio e chiamarli ℞, 6. che ℞. 120. quãtũque sia il medesimo cosi ancora nelli rotti accade moltissime volte come sia $\frac{12}{16}$. che tãto e $\frac{12}{16}$ quãto $\frac{3}{4}$ niẽtedimẽo meglio & piu limato a dir $\frac{3}{4}$ che $\frac{12}{16}$ & ancora meglio il grossiero lo intẽde cõ dire $\frac{3}{4}$ che $\frac{12}{16}$ & come gli detti $\frac{12}{16}$ si debbino recare a $\frac{3}{4}$, & saperlo conoscere la uia sua si piglia p diuersi tragetti, pur nõ dimãco nota q̃sto chi sempre debbi trouare uno nũero ilq̃le equalmẽte diuidi lo denoĩato senza alcuno soprauãzo come lo denoĩatore, pche se nulla auãzasse nõ haueresti lo ĩtẽto tu Accio che piu chiaramẽte mi intẽda, dico chi troui uno nũero che parti 16. di sopra la riga & nõ ne auãzi nulla

modo di trouar il schisator

vuol sonare che schisare tanta gran denominatione, et questi $\frac{2}{3}$ tãto e quãto il $\frac{16}{24}$.pche 16.di 24,sono li due terzi cõe due di 3. son li due terzi,che bẽ seruano la medesima proportione &c.Poteuasi fare questo schiso de $\frac{2}{3}$.piu prestamente. Perche come di sopra dicemo che questo cõmune partitore di 16. et 24. era 24. et 8,se prima partiui 16.per 8. ne ueniua 2. qual posto sopra vna linea staua cosi $\frac{2}{}$ & dipoi se hauessi partito 24. per detto 8.ne ueniua 3.qual posto sotto la linea staua cosi $\frac{2}{3}$.come volemo adũque sempre debbiamo ingegnarci de partire sempre col maggiore cõmune ptitore che possiamo trouare,accio forniamo piu presto l'opera uostra che alle mani ci accade, & cosi ancora come e fatto in questo puoi fare ne gli altri.Puo accadere et accade spesse uolte che 2.nõ puo essere il commune schisatore,ma altri numeri come 3.o.5.e tal uolta nõ saria nessuno de detti,ma altri come 7. 11.13.& cosi in piu diuersi modi puo essere,ma nõ essendo il 2. p cõsequentia nõ puo essere 4,ne 6.ne 8. & simili perche questi sono numerati da detto 2.cosi se 3.nõ puo essere, cosi nõ puo essere ne 6.ne 9.& simili perche questi sono numerati dal 3. se non puo essere 5.Ancora non puo essere 10.ne 15.20. et simili p essere numerati da 5.& cosi sel numero primo nõ schisa lui,mai il suo composto lo schiseta.Potrebbe bẽ essere che il cõposto non schisasse et il suo primo si.Hor ĩ qualũque modo ti accadera per te stesso a tastoni cercerai del cõmune partitore o.2,o,3,o.5 o.6.o.7. & cosi infinito,come q̃sto altro che qui appresso porro come sia $\frac{27}{36}$ in q̃sto rotto nõ puo essere il tuo cõmune partito 2.p che se detto 2. pte equalmẽte senza soprauãzo 36.nõ parte senza soprauãzo 27. Ma bẽ puo essere 3.& 9.Ma come disopra dicemo e piu bello venire presto a fine del suo opare pigliare 9. p nostro schisatore, e lascieremo stare 3,et cosi ptiremo 27.p 9. che ne viene 3. ilquale porrai sopra vna linea et stara cosi $\frac{3}{}$ dipoi parti 36.p 9.ne viene 4,& q̃sto poni sotto la linea,et stara cosi $\frac{3}{4}$ et cosi dirai che $\frac{3}{4}$ sono quãto $\frac{27}{36}$.Trouerai infinite volte rotti che nõ hãno schisatore alcuno,& deno stare con quel nome et medesime figure chi gli truoui,quãtũque grãdi siano,come e q̃sto $\frac{3}{4}$ $\frac{8}{3}$ ouero $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{7}$ et altri infiniti & nessuno di q̃sti ha alcuno cõmune partitore,& q̃sto che habbiamo mostro p ritrouare il detto schisatore e vno certo pcedere a tastoni pche il piu di mercãti a q̃sta gatta cieca,si piglia no per nõ sape fare altrimenti. Et quãdo alcũo il mostra ĩ modi boni,p ricercare gli detti schisatori,dicano che e vno ĩtrigamẽto dicerullo & chi nõ fa dibisogno,& cosi rimãgono nella ignorãtia loro,pur nõ dimãco q̃lche pellegrino ĩgegno desideroso di tro-

tarlo per regula generale ci ingegnaremo satisfarlo, & a questi ta li il sequẽte modo daremo per trouare detto schifatore secon do Boetio & Euclide nella prima del settimo sta attento.

De l'altro modo a trouare detto schifatore.

IL leggiadro & regulare modo di trouare detto schifatore o vuoi commune partitore si fa in questo modo, che sempre di uili il numero maggiore p lo minore, & lo rifiduo o vuoi auã zo sera partitore del numero minore, & questo altro auanzo sia partitore del primo auanzo, & cosi va procedendo tanto che di detti partimenti in vltimo non rimanghi nulla, allhora quel tale partitore sera commune schifatore del detto rotto, & se i vltimo di tale partire ti restasse la vnita, habbi per certo tale rotto nõ ha uere schifatore alcuno, & accio che tu meglio mi intenda dare mo 2. essempli come se volessi schifare $\frac{275}{858}$ dico che parti 858 maggior numero per 275. numero minore che ne viene 3. & auã za 33, lo auuenimento di questi partiti non fa al proposito nostro ma come superflui li lassaremo andare via, & solo l'auanzo serua remo ilquale fu 33. Hora dico che parti 275. per detto auãzo 33 ne viene 8. & auanza 11. ilquale 8, non fa per noi, ma solo lo auã zo che fu 11. & pero partiremo 33. p 11. che ne viene 3 & nõ auã za altro & po diremo che 11. sia il cõmune schifatore di $\frac{275}{858}$ & cosi partiremo 275. per 11. che ne viene 25, ilquale poneremo sopra vna linea & stara cosi $\frac{25}{\ }$ dipoi partiremo 858. p detto 11 ne viene 78. ilquale poneremo sotto la linea di 25. & stara cosi. $\frac{25}{78}$ & cosi habiamo recato al piu basso che si puo detto $\frac{275}{858}$ che e $\frac{25}{78}$ &c. Il secondo essemplo quando tali rotti non habbi no schifatori come se volessi schifare $\frac{73}{858}$ dico che ãcora ope ri come nel passato caso facesti cioe chĕ parti 858. per 73. ne viene 11. & auãza 55. Dipoi parti 73. per 55. ne viene 1. & auanza 18. dipoi parti 55. per 18. ne viene 3. & auanza 1. Dico che quãdo ti viene auãzare la vnita come in questo hai veduto quello tale rot to nõ ha cõmune schifatore. Adũque questo rotto $\frac{73}{858}$ non a schifatore & cosi conuiene che sia nel medesimo modo che lo troui & questo basti circa lo schifare de rotti &c.

Del multiplicare di rotti

DAto il modo & la norma di ritrouare lo schifatore di rot ti Seguita di mostrare tutti li altri trauagliamenti. Perche come ne numeri sani vi si interuiene 4. atti come multiplicare: partire: sommare, & sottrare. Cosi ancora il simile nelli rotti ac ca de, ma per diuersi modi dalli sani. Et pero mostreremo prima co me detti rotti si multiplichino insieme, & ancora p tutti gli mo di principali

multiplicar de rotti

di pricipali che ti puo accadere doue tiene qsto per vna vniuersale regula che se hauessi a multiplicare alchūo rotto p alcuno rotto debbi multiplicare il numero sopra la linea de l'uno con il numero sopra la linea de l'altro rotto & quello pdutto debi ponere sopra una linea o uirgula. Dipoi debbi multiplicare il numero di sotto alla linea del ditto rotto, cōtra il numero di sotto alla riga de l'altro rotto che in sieme vuoi multiplicare, & questo resultante debbi ponere sotto alla linea del primo resultante & di tale multiplicatione ne peruerra il detto roto che poi che ti troui hauer posto. Come sia gratia essempli che volessi multiplicare $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$. Dico chē multiplichi 2. che e sopra alla linea al 3. contra 3. che e sopra alla riga del 4. (come qui dacanto ti mostrano le sue linie fa 6. & questo 6. poni sopra una linea & stara cosi $\frac{6}{}$ di poi multiplica 3. che e sotto il 2. & 4. che e sotto il 3. fa 12. & qsto 12. poni sotto la riga del 6. stara cosi $\frac{6}{12}$ che schisato e $\frac{1}{2}$ adūque multiplicando $\frac{2}{3}$ via $\frac{3}{4}$ fa $\frac{1}{2}$. Et nota che sempre debbi schifare li tuoi rotti quando si puo che altrimenti sare sti tenuto grosso & mal pratico nel mestieri.

Piacemi di darti vn'altro essemplo accio meglio ne resti capace, cōe si hauessi a multiplicare $\frac{3}{4}$ con $\frac{5}{9}$ farai il medesimo cōe nel passato hai fatto si cōe vedi qui dacāto multiplicando il denominato 3, cō il denominato 5, fa 15, & questo poni sopra vna linea e stara cosi $\frac{15}{}$. Dipoi multiplica il denominatore 4. cō il denominatore 9. fa 36. & questo poni sotto la linea del. 15, e sta cosi $\frac{15}{36}$ ilquale schisato e $\frac{5}{12}$ & cosi multiplicando $\frac{3}{4}$ con $\frac{5}{9}$ fa $\frac{5}{12}$. Et nota che il numero denoīato e qllo che sta sopra la linea & lo denominatore e qllo che sta sotto la linea e questi nomi mandali a memoria perche il piu delle volte vsaremo chiamarli p qsti nomi p poter meglio dire li loro trauagliamēti.

ET se hauessi a multiplicare $\frac{2}{3}$ con 8. semp p regula generale sotto de gli numeri sani ponerai la vnita con vna poca di linea in mezo cōe vedi qui dacanto. Itēdēdo qñ con gli ditti numeri sani nō vi fia alchūo rotto acōpaghato. Adūque posto 1. sotto lo 8. con vna poca di linea ī medio stara cosi $\frac{8}{1}$ Hora tu a da pcedere scdo il passato, ordine, cioe che debiamo multiplicare il denoīato 2 con il denoīato 8, fa 16, ilquale 16. posto sopra vna linea stara cosi $\frac{16}{}$. Dipoi habiamo a multiplicare il denoīatore 3, con il denoīatore 1. fa 3, ilquale 3. posto sotto la detta linea stara cosi $\frac{16}{3}$ & pche $\frac{16}{3}$ arriua alla integrita cōe si mostro piu auanti che si conosce qñ il numero sopra la linea e piu del nūero sotto alla riga cioe qñ e piu il denoīato che il denoīatore & qñ

questo sia, come e in questo caso all'hora parti il denominato pil suo denominatore, & cosi partendo 16 denominato per 3. suo denominatore ne viene 5 $\frac{1}{3}$.& cosi hai che multi plicando $\frac{2}{3}$ con 8.fa 5, $\frac{1}{3}$ & cosi farai alle simile. Et nota che nello mul tiplicare delli rotti il denominato dell'uno si debbe multiplicare contra il denoīato dell'altro, & q̄llo p̄dutto porre sopra vna li nea,& sara ancho esso p̄dutto denominato, & poi si debbe mul tiplicare vno denominatore cō l'altro denoīatore,& q̄llo p̄dutto sara ācora denoīatore, ilq̄l posto sotto la linea come si ricerca harai fatto quanto se appttiene in simil casi Appresso per ch e cau se sotto delli integri si p̄oghi la vnita e queste prima per denota re che tali numeri sono tante vnita ouero sono integri secōda p̄ potere p̄cedere la dette multiplicationi nel primo ordine di rot to con rotto perche se sotto 8,fusse nulla denotaria che fussino, 8.nulli & de la tua multiplicatione poi in vltimo saria nulla. Et per questo e stato conueniente & necessario il porre sotto li sani la unita,& questo basti &c.

MAsi dicessi multiplica $\frac{1}{2}$ con 3 $\frac{2}{5}$ all'hora per men briga delli integri farai rotti & perche 3.e con $\frac{2}{5}$ debbiamo del 3.farne quinti che si fanno in questo modo multiplicando sem pre il numero sano contra il denoīatore del suo rotto dunque multiplicando 3.con 5,fa 15. & sopra 15.sempre vi giongi il de nominato che e 2.fa 17. & q̄sto 17 poniamo sopra de vna linea & sotto essa metteremo il denominatore che e 5. & cosi harai $\frac{1}{1}$ $\frac{17}{5}$.Et cosi al p̄sente hauerai a multiplicare $\frac{1}{2}$ con $\frac{17}{5}$ come hai fatto nelli casi passati multiplicādo 1.denoīato cō 17.denoīa to fa 17.ilquale 17.poni sopra vna linea stara cosi $\frac{17}{\;}$ dipoi multiplica 2.denominatore cōtra 5.denominatore fa 10.ilquale poni sotto la linea de 17.stara cosi $\frac{17}{10}$ ilquale rotto perche ar riua alla integrita per le ragioni ante ditte ne farai sano p arten do cōe habbiamo mostro il denominato per il denominatore che ne viene 1 $\frac{7}{10}$. Et pero Mariano di Nicholo Renucci ni gētil'homo Senese, nelle mathematiche arte peritissimo,& ancora in chirographia q̄to alchuno altro nelli suoi tempi sia sta to incerti suoi versi rittimi parlando circa tai trauaglamenti di rotti disse.Fa ch'ogni sano rechi semp̄ a rotto.& poi vi giongi il suo rotto di sopra multiplica disopra & poi ditto & questo fu dit to per la multiplicatione di detti rotti che in substantia e quanto di sopra habbiamo detto si bene notarai il senso di tal versi. &c

ET si dicesse multiplica 7.con 4 $\frac{5}{7}$ debbiamo come ne passa to caso di quatro farne settimi & giongerui su li 5.settimi

multiplicando 4, con 7, fa 28, giongeui su 5, fa 33, ilquale posto so-pra vna linea & il denominatore 7, posto sotto la detta linea stara cosi $\frac{33}{7}$ — $\frac{7}{1}$ & questo rotto lo habbiamo a multiplicare contra 7, & pero poni sotto allo 7, la vnita come si disse nel secondo caso o come puoi qui da canto vedere fara cosi $\frac{7}{1}$ & dipoi procedendo ne modi gia dati multiplicando 7. denominato con 33. denominato fa 231. ilquale porrai sopra vna linea, & sotto detta linea pone il produtto de 1. denominatore contra 7 denominatore che e pur 7, stara cosi $\frac{231}{7}$ liquali redutti a sani come habbiamo demostrato partendo il denominato 231, per il suo denominatore 7, ne viene 33. & cosi multiplicando 7 via $4\frac{5}{7}$ fa 33. &c.

$\frac{33}{7}$ — $\frac{7}{1}$ — $\frac{1}{1}$

fa 33.

MA si hauessemo a multiplicare $3\frac{1}{2}$ con $4\frac{2}{3}$ debbiamo ciascuno sano redurre al suo rotto & pero redurremo 3 a mezi multiplicando 3. via 2. fa 6. & giontoui 1. che e sopra fa 7. porremo sopra vna linea & il suo denominatore 2. sotto e stara cosi $\frac{7}{2}$ dipoi de 4. ne faremo terzi multiplicando 4. per 3. fa 12. & 2. che e sopra fa 14. ilquale posto sopra vna linea & il denominatore 3. sotto stara cosi $\frac{14}{3}$ & cosi haueraì a multiplicare $\frac{7}{2}$ con $\frac{14}{3}$ ne modi antedetti, multiplicando 7. con 14. fa 98 ilquale poni sopra vna linea, & sotto e la porrai il produtto di 2, uia 3. fa 6, & sara $\frac{98}{6}$ ilqle rotto redutto a numero sano e $16\frac{1}{3}$ si che multiplicando $3\frac{1}{2}$ cõ $4\frac{2}{3}$ fa $16\frac{1}{3}$ & q̃sto basti inq̃to al multiplic. de rotti &c.

$3\frac{1}{2}$ — $4\frac{2}{3}$

$\frac{7}{2}$ — $\frac{14}{3}$

$16\frac{1}{3}$

CErtamente che questi cinque casi proposti sono inquãti modi si ha multiplicare li rotti benche alcuni vsino di dare certe nostroche loiche come saria dire multiplica li $\frac{2}{3}$ di $4\frac{1}{2}$ con $\frac{3}{4}$ di $9\frac{3}{5}$ di modo che pare al principiante vna confusione grandissima nientedimeno e la medesima che le precedenti ma piu longa & fastidiosa pche questo nõ vole dire altro se nõ multiplica $\frac{2}{3}$ cõ $4\frac{1}{2}$ che fa 3, & cosi multiplica $\frac{3}{4}$ cõ $9\frac{3}{5}$ che fa $7\frac{1}{5}$ & cosi hora hai a multiplicare 3. con $7\frac{1}{5}$ che fa $21\frac{3}{5}$ per la sopradetta multiplicatione. Ancora tal volta dicano multiplica $7\frac{1}{2}$ con $\frac{2}{3}$ & $5\frac{3}{4}$ & 9, $\frac{3}{5}$ & altre piu lõghe ꝓposte ilche multiplica $7\frac{1}{2}$ con $\frac{2}{3}$ e q̃llo che fa cõ $5\frac{3}{4}$ & q̃sto ꝓdutto cõ $9\frac{3}{5}$ & harai quello che desideri &c.

INteso molto bene li nostri documenti del multiplicare de rotti seguita il secondo atto detto partire conuerso del passato. Perche come il partire e proua del multiplicare cosi ancora il multiplicare e proua del partire, siche volendo noi dare principio a tal partitore incominciaremo a partire rotto per rotto dicẽdo parte $\frac{3}{4}$ p $\frac{2}{5}$ terrai q̃sto subseq̃ete mõ (quãtunque nõ sia de pcetto) che sempre quello rotto che tu intẽdi di partire meteralo da destra, &

8 — 15

$\frac{2}{5}$ X $\frac{3}{4}$

15

Si — —

viene, $1\frac{7}{8}$

il partitore da sinistra come qui da canto in tauole poi vedere, & questo si fa per tenere vn mō fermo dipoi multiplica in croce co- me vedi in margine & quel pdutto che viene il denoīato nel de- noīatore porrai sopra esso denoīato cosi dell'una come de l'altra multiplicatione & qllo pdutto che fera il denoīato partitore, deb be essere partitore del pdutto sopra l'altro denoīato che intēdi di partire & l'auuenimēto sara qllo che vogliamo inquirere. Accio che piu claramēte m'intēda multiplica 3, denoīato cō 5, denomi- natore fa, 15, ilquale 15, poni sopra detto 3, denominato. Di poi multiplica 2, denominato con 4, denoīatore fa 8, ilqle 8, poni sopra il suo denoīato 2. Et pche $\frac{2}{5}$ debbi partire $\frac{3}{4}$ debbi partire 15, che e sopra $\frac{3}{4}$ p 8, che e sopra $\frac{2}{5}$ & uerrati qllo che uai inuestigā do, si che partēdo 15, p 8, ne viene 1, $\frac{7}{8}$ che e il auuenimēto di $\frac{3}{4}$ p $\frac{2}{5}$ & si dicesse parti $\frac{2}{3}$ p $\frac{7}{8}$ poni li tuoi rotti nella passata dispositio ne, dipoi multiplica in croce come ti mostra fuore li loro lineamē ti & secōdo il passato caso dicēdo 2, via 8, fa 16, & qsto 16, poni so- pra 2, ilquale e damano destra poi multiplica 3, via 7, fa 21, & cosi poni 21, sopra 7. Hora debbi partire 16, lquale e damano destra p 21, che e damano sinistra, p la ragione antedetta cħ neviene $\frac{1}{2}$ $\frac{6}{7}$. Perche quādo il diuisore non puo andare alcuna volta integro nel numero che debbiamo diuidere, allhora debbiamo mettere il numero che vogliamo diuidere sopra d'una linea, & il partito- re sotto a detta linea come e in questo &c.

$$\begin{matrix} 21 & & 16 \\ \frac{7}{8} & \times & \frac{2}{3} \end{matrix}$$
viene 12.

arki? trolli

Ma si hauesse a partire 8, p $\frac{2}{3}$ mettere in dispositione (come uedi qui da cāto) il rotto il numero mettēdo la vnita sotto al numero sano come facesti alle multiplicationi. Dipoi pcede rai come nel pcedēte capitulo facesti multiplicādo in croce 3, de- noīatore cō 8, denoīato fa 24, ilquale sempre in questi casi il pdut to d'uno denoīato nel denoīatore si pone al capo a il denoīato, adōque porrai 24, sopra 8, poi multiplica 2, denoīato cō 1, deno- minatore fa 2, e questo poni sopra 2, denoīato, & quel numero cħ e sopra del partitore che prima pponemo e partitore del nume- ro che e sopra quella quantita o numero o rotto che voleuamo partire nella pposta nostra, adunque se ha a diuidere 24, per 2, che ne uiene 12, e cosi partendo 8, per $\frac{2}{3}$ l'auenimento e 12, &c.

$$\begin{matrix} 2 & & 24 \\ \frac{2}{3} & \times & \frac{8}{1} \end{matrix}$$
viene 12.

Et si hauesse a partire $\frac{1}{4}$ per 6, ponerai come habbiamo detto sotto il 6, la vnita dipoi poni $\frac{1}{4}$ da destra & 6, da sinistra per essere esso il partitore, & multiplica per li sani incrociamenti come puoi uedere qui da canto dicendo 1, via 3, fa 3, & poni so- pra 3, puoi multiplica 4, uia 6, fa 24, & poni 4, sopra 6, dipoi parti 3, per 24, ne viene $\frac{3}{24}$ che schifato e $\frac{1}{8}$.

$$\begin{matrix} 24 & & 3 \\ \frac{6}{1} & \times & \frac{3}{4} \\ & \frac{3}{24} & \end{matrix}$$
viene 8.

MA se dicesse partemi 5. & $\frac{1}{2}$ per $\frac{1}{3}$ Dico che pongi le tue quantita ordinariamente da parte dipoi reduci il nume/ro sano al suo rotto, & hauerai a partire $\frac{11}{2}$ per $\frac{1}{3}$ doue multi/plicarai p li in crociamēti come si richiede nelle regole date dicē/do 3. via 11. fa 33. ilqual poni sopra 11. dipoi multiplica 2. via 2. fa 4. ilquale poni sopra 2. dipoi parti 33 per 4. che ne viene 8. $\frac{1}{4}$ e tanto verra di quello che proponemo &c.

$\frac{1}{3}$ $5\frac{1}{2}$ — 4 33 — $\frac{1}{3}$ X $\frac{11}{2}$ — Vieni $8\frac{1}{4}$

MA se dicesse parti $\frac{5}{6}$ per $7\frac{1}{2}$ metterai le dite quantita come vedi fuore nella dispositione gia detta, & dipoi reduce il numero al suo rotto, come ne suoi luoghi si mostro, & hauerai a partire $\frac{5}{6}$ per $\frac{15}{2}$ & procederai multiplicando per croce dicē/do 2. via 5. fa 10. & poni 10. sopra 5. poi multiplica 6. via 15. fa 90. & poni 90. sopra 15. dipoi parti 10. per 90. che ne viene $\frac{1}{9}$ $\frac{0}{0}$ che schisato e $\frac{1}{9}$ & cosi partēdo $\frac{5}{6}$ per $7\frac{1}{2}$ ne viene $\frac{1}{9}$ &c.

$7\frac{1}{2}$ $\frac{5}{6}$ — 90 10 — $\frac{15}{2}$ X $\frac{5}{6}$ — $\frac{1}{9}$ $\frac{0}{0}$ — Vieni $\frac{1}{9}$

ET se dicesse partemi 7. $\frac{1}{2}$ per 4. metti li tuoi numeri & rotti in forma & ordine come si e detto piu volte mettēdo semp la vnita di sotto al sano, & il sano & rotto redurai al suo rotto co/me mostrino nel multiplicare doue harai a partire $\frac{15}{2}$ p $\frac{4}{1}$ do/ue multiplicando p li suoi incrociamenti dicendo 1. via 15 fa 15. & poni 15. sopra 15. dipoi multiplica 2. via 4. fa 8. & però poni 8. sopra 4. dipoi parti 15. per 8. ne viene $1\frac{7}{8}$ & tanto viene del partire che domandiamo &c.

4 $7\frac{1}{2}$ — 8 15 — $\frac{4}{1}$ X $\frac{15}{2}$ — Vieni $1\frac{7}{8}$

ET se dicesse parti 9. per $2\frac{3}{4}$ metti in ordine le tue quantita poi reduci 2. al suo rotto, & sotto al 9. poni la vnita & meteli secondo l'ordine dato nella sua dispositione quantunque non fac/cia caso piu prima che poi pur che per te medesimo habbi il co/noscimento del numero che si debbe partire, & quale debbe esse/re il partitore ma questo diciamo a l'ordinario solo per non me/tere confusione al principiāte. Hor dico che hauerai a partire $\frac{9}{1}$ per $\frac{11}{4}$ che multiplicando secondo li dati precetti per croce & dipoi partendo come se ricerca viene di tale partire $3\frac{3}{11}$ &c.

$2\frac{3}{4}$ 9 — 11 36 — $\frac{11}{4}$ X $\frac{9}{1}$ — $3\frac{3}{11}$ Vieni

MA se ti fusse detto parti $18\frac{2}{3}$ per $3\frac{1}{2}$ recarai ciaschuno nu/mero al suo rotto in questo modo p replicartelo di nuouo se ti fusse vscito dimente 18. via 3. denominatore fa 54. & 2. che e sopra 56. & sara $\frac{56}{3}$ poi multiplica 3. con 2. denominato/re fa 6. & 1. che e sopra fa 7. & sara $\frac{7}{2}$ & cosi hauerai a partire $\frac{56}{3}$ per $\frac{7}{2}$ che multiplicando per li suoi incrociamenti come se ricer/ca partirai 112. per 21. che ne viene $5\frac{1}{3}$.

$3\frac{1}{2}$ $18\frac{2}{3}$ — 21 112 — $\frac{7}{2}$ X $\frac{56}{3}$ — $5\frac{1}{3}$ Vieni

REsta de dimostrarti come tali atti premissi si debbino proua/re cioe multiplicare partire & e questa la regola di tali proua/tioni laquale ancora altre volte si e detta cioe che il partire

e pruoua del multiplicare,& il multiplicare e proua del partire Ma accio che meglio me intenda ti daro lo essemplo se io te dicesse multiplica $3\frac{1}{2}$ con $5\frac{1}{3}$ scdo le regole date fara $18\frac{2}{3}$. Hora si dico parti $18\frac{2}{3}$ per vno qual voi di qsti producenti ne debbe venire l'altro producenti. Non ti intendo parla piu chiaramente Dico se pti $18\frac{2}{3}$ per $3\frac{1}{2}$ ne deue venire $5\frac{1}{3}$ altrimenti staria male oueramẽte si pti $18\frac{2}{3}$ p $5\frac{1}{3}$ ne deue uenire $3\frac{1}{2}$ se nõ sta male &c.

ET cosi ancora per lo conuerso mõ si dico parti $3\frac{2}{3}$ p 4 & $\frac{3}{4}$ sappiamo che per le date regole ne vien $\frac{6}{9}\frac{8}{6}$ doue la pruoua sua se ha che sempre si debbe multiplicare il pueniẽte ouero auuenimento per il partitore & debbe produrre il rotto che partimo. cioe multiplichiamo $\frac{6}{9}\frac{8}{6}$ per $4\frac{3}{4}$ ne debbe venire $3\frac{2}{3}$. altrimenti che ti venisse staria male oueramente multiplicando $\frac{6}{9}\frac{8}{6}$ con $3\frac{2}{3}$ ne de venire $4\frac{3}{4}$ & questo basti circa tal proue.

Del sommare de rotti.

INteso benissimo quanto si appartiene al partire de rotti in tutti quelli modi che piu possono occorrere, seqta appresso il sommare di detti rotti liquali in questo modo si sommano come appresso diremo Se hauessi a sommare $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$ metterai sempre tutti li rotti che intendi del sommare vno da destra & l'altro a sinistra & sia qual uoi come vedi qui dacanto & dipoi p crociamẽti come nel partire facesti cosi qui multiplicarai, & queste multiplicationi si debbeno sommare insieme, & ponere la somma che inde ne nasce sopra vna linea, & sotto detta linea debbiamo porre il produtto de uno denominatore in l'altro. Accio che piu chiaramente, il mio documento apprenda dico che multiplichi 3. denominatore de l'uno con 3. denominatore de l'altro fa 9. & questo poni da parte poi multiplica 2. denominato con 4. denominatore fa 8. ilqual 8. somma cõ 9, sopraditto fa 17. ilquale 17. poni sopra vna linea, & sotto detta linea poni il produtto di 3. denominatore in 4. denominatore che e 12. stara cosi $\frac{17}{12}$ ilqle reduto a numero sano e $1\frac{5}{12}$ per la detta somma di $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$ &c.

MA si hauessi a sõmare $\frac{1}{2}$ con $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$. All'hora solo ragiongi ouero somma 2. rotti soli quali vuoi che non fa caso poniamo che sommi li primi cioe $\frac{1}{2}$ con $\frac{2}{3}$ nel modo che si e detto ne viene $1\frac{1}{6}$ ilquale 1. salua da parte poi sõma $\frac{1}{6}$ cõ $\frac{3}{4}$ che e l'altro rotto che ti resta sommãdo pure nel predetto modo per croce multiplicando, ti verra $\frac{22}{24}$ che schifato e $\frac{11}{12}$ che gionto con 1 che saluasti fa $1\frac{11}{12}$ e tanto fa a sommare $\frac{1}{2}\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ cõe da te puoi vedere qui da cãto in margine senza che piu, in vano me affatichi che solo bastaua il primo caso a satisfattione de glial

tri & cosi per te farai il simil e &c.

MA se hauessi a sommare 3 $\frac{3}{4}$ e 4 $\frac{1}{3}$. All'hora somma $\frac{3}{4}$ con $\frac{2}{3}$ ne modi predetti ti verra 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{5}{2}$ ilquale 1, somma con 3, & 4, fa 8, & cosi dirai che ti uenga 8 $\frac{1}{1}$ $\frac{5}{2}$ di tal somma &c.

ET cosi quanti rotti hauessi a sommare sempre giongi li 2, primi & a questa somma giongi poi il terzo & ancora a quest'altra il quarto per fino che piu rotti non habbi a sommare & quante vnita di detti rotti ne peruiene sommarai con gli altri integri se ue ne fusse &c.

Jo(h)an. m. de rossi

Del sottrare di rotti.

DEclarato il modo & la uia del sommare di rotti resta di demostrare il quarto & vltimo atto de gli rotti quale e detto sottrare ilquale atto procede come appresso dimostraremo come dicesse trai $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$. Dico che primamente multiplichi il denominato 3, con il denominatore 3, in croce (come puoi vedere qui da canto) fa 9, ilquale 9, poni da parte poi multiplica il denominato 2, con il denominatore 4, fa 8, ilquale 8, debbi trarre del sopradetto 9, resta 1, & questo 1, il debbi ponere sopra vna linea & sotto detta linea debbi ponere il produtto del 4, denominatore con 3, denominatore che 12, & stara cosi $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ & questo e il resto o auanzo ouero eccesso del tuo sottrare doue tale atto a volerlo dimostrare in parole dice che si debbe produrre il denominato del rotto del quale debbi fare la detrattione del denominatore del rotto che se ha a trarre & quello produtto saluare. Dipoi si debbe produrre il denominato del rotto qual debbi trarre con il denoīatore del rotto del quale se ha affare la detrattione, & questo produtto debbi trarre de l'altro produtto saluato, & questo auanzo si debbe partire per il produtto de vno denominatore ne l'altro denominatore come hai hauuto per esempio &c.

$\frac{2}{3}$ X $\frac{3}{4}$

9

8

resta $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$

MA si hauessi a trarre $\frac{2}{3}$ di 4, all'hora poni sotto 4, la vnita si come ne li passati 3, atti hai fatto o habbiamo costumato di fare, & opera nel modo sopraditto multiplicando in croce & sottrahendo il numero minore del numero maggiore come puoi vedere qui da canto doue di tale sottrattione ti restara $\frac{1}{3}$ $\frac{0}{}$ che reduttto a sano e 3 $\frac{1}{3}$ &c.

$\frac{2}{3}$ X $\frac{4}{1}$

12

2

resto $\frac{1}{}$ $\frac{0}{3}$

3

resto 3 $\frac{1}{3}$

ET si hauessi a trarre $\frac{1}{2}$ di 4 $\frac{3}{5}$ dico che reduchi il numero sano al suo rotto & haueral a trarre $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{}$. Doue multiplicando per li suoi incrociamenti come ti mostra le sue linee dicendo 2, via 23, fa 46, e salua, poi 1, via 5, fa 5, & questo trai di 46, saluato resta 41, & questo poni sopra vna linea poi multiplica 2, via 5, fa 10, e q̄sto poni sotto detta linea che sara $\frac{4}{1}$ $\frac{1}{0}$ che e 4 $\frac{1}{1}$ $\frac{}{0}$ &c.

$\frac{1}{2}$ X $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{}$

46

5

resto $\frac{4}{1}$ $\frac{1}{0}$

resto 4 $\frac{1}{1}$ $\frac{}{0}$

$7\ \frac{2}{3}$	
4	
$3\ \frac{2}{3}$	resto

MA se hauessi a trarre 4, di 7, & $\frac{2}{7}$. Poi questa ancora il numero sano redurre al suo rotto & allo altro sano porre sotto la vnita, & dipoi procedere secondo li amaestramenti dati & verrati il quesito, ma piglia questo che e piu speditiuo in questi casi simili, & piu facile, cioe che tu ponga il numero ilquale vuoi detrarre sotto del numero ilquale uuoi sia detfatto & detra, & il resto debbi giongere al rotto ditto & hauerai il quesito. Piu apertamente dico che ponghi 4. sotto 7. come vedi qui da canto, poi trai 4. di 7. resta 3. appresso del quale 3. poni li $\frac{2}{3}$ fa. $3\frac{2}{3}$ per il resto di questa nostra detrattione.

MA se hauessi a trarre $3\frac{2}{3}$ di. $5\frac{3}{4}$ in questo redurrai li suoi numeri integri alli suoi rotti, & hauerai, a detrarre $\frac{11}{3}$ di $\frac{23}{4}$ doue multiplicando in croce come si ricerca dicendo 3. via 23. fa 69. ilquale poni da parte poi 4. uia 11. fa 44. ilquale trai di 69. resta 25. se ha a diuidere per il produtto di 3. via 4. che fa 12. ne viene $2\frac{1}{12}$ per lo auanzo o resto della tua detrattione, & questo basti circa il modo del sottrare &c.

SOlo resta di dirti che quando hai a detrarre vno rotto d'uno altro rotto simile, all'hora tra il denoĩato de l'uno dello denominato dell'altro & lo auãzo poni sopra vna linea, & il denoĩatore da piedi di detta linea, & hauerai il quesito, come se hauessi a detrarre $\frac{1}{4}$ di $\frac{3}{4}$ trai 1. di 3. resta 2. ilquale poni sopra vna linea, & il denoĩatore 4 sotto detta linea sara $\frac{2}{4}$ cioe $\frac{1}{2}$ & cosi uolendo trarre $\frac{3}{10}$ di $\frac{7}{10}$ trai 3. di 7. resta 4 cioe $\frac{4}{10}$ che schisato e $\frac{2}{5}$ & questo e in quanto alli rotti simili per piu breuita.

SImilmente se hauessi a sommare piu rotti d'una medesima sorte. All'hora somma li denominati, & la somma che inde ne puiene poni sopra una linea, & denominatore appiedi, & questa e la conuersa della passata, & hauerai quello che uai cercando come se uolessi sommare $\frac{5}{9}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{7}{9}$ & $\frac{1}{9}$. Dico che basta sommare 5. 4. 2. 7. & 1. che fa 19. liquali sono $\frac{19}{9}$ ilquale redutto a sano e $2\frac{1}{9}$ & questo basti circa di tal breuita de rotti simili, & se pur tu nõ m'intendi fa alli primi modi dati che non errarai di nessuna se bene operarai, per bene ch'io m'estimo che non intendendo tu questo dato precetto, molto peggio intenderai il primo, e pero ti farai re finire da migliore maestro, perche il primo ti bozo &c.

proua

REsta il demostrare cõe li dui passati atti delli rotti, cioe sommare & sottrare si debbino prouare, & cosi come nelli sani dicemo, che la proua del sommare era il sottrare, & per il cõtrario modo la proua del sottrare, era il sommare. Adonque per approuare quello che dicemo nel sottrare delli rotti nel primo pre

cetto quando ſi diſſe tra $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$ che te ne reſto $\frac{1}{12}$. Dico ſi giongi queſto reſto con il rotto che ſi dette debbe fare la ſomma quanto che il rotto di che ſi fece la detrattione, cioe giongi $\frac{1}{12}$ cō $\frac{2}{3}$ debbe fare $\frac{3}{4}$ altrimenti ſtaria male, & coſi tu per te ſteſſo inteſo queſto potrai prouare gli altri ſenza che piu m'affatichi &c.

ET ſe uoleſsi prouare quello che dicemo nel ſommare nella prima regula quādo ſi diſſe ſomma $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$ & fece 1. $\frac{5}{12}$. Dico ſe della ſomma ſi detra vno delli 2. rotti che fece detta ſomma, di neceſsita conuiene che reſti l'altro rotto. Accio meglio me intenda dico ſe de 1. $\frac{5}{12}$ ſi caua $\frac{2}{3}$ debbe reſtare $\frac{3}{4}$ altrimenti ſtaria male, & ſe de 1. $\frac{5}{12}$ trarrai $\frac{3}{4}$ lo auanzo debbe eſſere $\frac{2}{3}$ ſe nō, nō haureſti il propoſito &c.

proua del ſommar

INteſo molto bene tutti & quattro li atti operatiui delli rotti cō tutti quanti gli loro trauagliamenti che poſſono accadere reſta di ſoluere duo dubbii liquali cadono nelle menti humane di quelli che ſono in queſta arte poco inſtrutti, come e di multiplicare & partire perche pareno tali atti al tutto diuerſi dalla natura ſua delli integri perche multiplicando rotto con rotto ſcema & nelli ſani creſce, & ancora partendo rotto per alcuno altro rotto ouero partendo ſano per alcuno rotto creſce, & nelli ſani ſcema, & pero p ſoluere tali dubii, ſecōdo il noſtro poco intendimēto, prima del multiplicare parleremo ſta attēto &c.

ET perche molti ſi marauigliano di tale atto operatiuo del multiplicare di rotti, nelquale ſempre gli ſuoi produtti di vno rotto in lo altro e meno di ciaſcuno ſuo producēte di modo che eſsi tali dicono queſto atto eſſere l'oppoſito dell'opera del multiplicare allegando quel detto di Dio padre nel Geneſis al 1. capi. quando diſſe, Creſcete & multiplicate & riempite la terra ilquale in ſubſtātia uolſe dire, che oltre al creſcere ce fuſſe vna certa augmētatione. Adonque e falſa tale multiplicatione che multiplicando $\frac{2}{3}$ con $\frac{3}{4}$ facci $\frac{1}{2}$ perche $\frac{1}{2}$ e meno di $\frac{2}{3}$ & ancora meno di $\frac{3}{4}$ & pero queſti tali dicano che il produtto di $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$ ha da eſſere piu de $\frac{1}{2}$ immo piu de $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$. Alli quali ſi riſponde che piu non debbi eſſere che $\frac{1}{2}$ & ſi oſtano & dicano che falſamente a tale atto de rotti fu poſto il nome del multiplicare, concioſia coſa che ſcemi & non multiplichi &c.

come la multiplicacione ſcema

ALliquali peruerſi heretici della verita in uarii modi e ſtato reſpoſto. Et coſi alcuno hanno detto che piu e queſto produtto $\frac{1}{2}$ che gli due producenti, cioe $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{4}$ & queſti tali hanno preſa la eſpoſitione del cāpano ne la prima del ſecondo del maeſtro delle matematiche diſcipline, quando diffiniſce che il produt

to de vna linea in l'altra e la superficie; & dicano essere molto piu incomparabilmente vna poca di superficie che vna infinita linea. Allaquale resolutione gli auuersarii della verita hanno risposto, che dalla linea alla superficie non vi cade alcuna proportione per laquale si possi dire questa superficie essere piu di questa linea perche non sono di vno medesimo genere, contra liquali si e detto che ancora $\frac{1}{2}$ per essere superficie non possono dire con verita, ch meno sia o piu di $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ perche sono linee, cioe producenti pche si e detto che dalla linea alla superficie, non vi cade alcuna pportione, similmente infra $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ non vi puo essere proportione alcuna che si possi dire piu l'uno che l'altro. Perche altra cosa e il produtto & altra cosa gli producenti ilche saria soluto con loro propria risposta che $\frac{1}{2}$ non e meno di $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ come prima arguiuano. Ma gli detti auuersarii ancora a questo oppongono perche il senso del multiplicare, come si disse e vna certa augmentatione, & pero dicano se questi $\frac{1}{2}$ non si puo dire piu o equale ne meno de $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$. Adonque non e multiplicare, di che si puo veramente respondere che questo $\frac{1}{2}$ per essere produtto sia piu che $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ perche sono producenti quanto sia piu e ignoto perche e come si disse incomparabilmente piu la superficie che la linea come quello che tali termini non ignora ne sara capace.

ALcuni altri hanno risposto alli detti auersarii leuãdo uia questi termini della geometria dicendo che il multiplicare nelli sani cresce, ma il contrario nelli rotti interuiene, perche il sano agmenta la sua integrita, & il rotto augmenta la sua fatezza, come si diciamo 3, via 3, fa 9, & questo 9, e piu di 3, perche e piu lontano della vnita che non e il 3, cosi ancora si multiplichi $\frac{1}{3}$ via $\frac{1}{3}$ fa $\frac{1}{9}$ ilquale $\frac{1}{9}$ dicano essere piu di $\frac{1}{3}$ perche piu si allontana dalla vnita perche $\frac{1}{3}$ e nominato da 3, & $\frac{1}{9}$ da 9. E perche il numero sano sempre tende in altitudine cosi il rotto per il contrario nel piu profondo dista dalla vnita. Et piu oltre seguitano pigliando quasi il medesimo senso pur con probatione che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci $\frac{1}{4}$ & che non possi fare piu ne meno di $\frac{1}{4}$. Ma in questo pigliano la proportione delle habitudini che altrimenti non si prouaria dicendo in questo se lo auuersario confessa che 4, uia 4, faci 16, ilquale nõ si puo negare, & che 2, via 2, facci 4, confesserano per forza che 1, via 1, facci 1, ancora bisogna che forzatamẽte cedino che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ facci $\frac{1}{4}$. Perche ogni quantita produtta in se medesima, questo produtto sara 4, tanti del produtto della mitta di detta quantita in se medesima dutta, & che el sia il vero appare manifestamente che 4, uia 4, fa 16. Hor tolle la dimidia parte di 4.

che e 2.ilquale 2 dutto in se fa 4.ilqual produtto 16.e ben 4.tāte del produtto 4.& cosi ancora ꝓportionatamente parlando si pigli la mita di 2.che e 1.& dutto in se fa 1.ilquale produtto 1.e ancora la quarta parte del produtto 4.come il produtto 4.e la quarta parte del produtto 16.perche se altrimenti venisse nō serua ria la medesima proportione,& cosi 1.via 1.facendo 1.conuiene chi ancora $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci $\frac{1}{4}$.che ben questo $\frac{1}{4}$.e la quarta d'uno come ricerca la proportione,si che per q̄sto chiaro appare che gli rotti seguitano la loro natura & proportione presa dalli sani. Ma se lo auuersario dicesi che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci.1 & tu allhora per la commune conceptiōe dell'anīo che il produtto della pte nō puo eēre quanto il produtto del tuto,chi se q̄sto niega eglie al tutto fuore del vero sētimēto,& bisogna lasciarlo stare nela sua ꝓpua opiniōe

Appresso il mulriplicare p quello che si disse nelli sani non era altro che delle 2.quantita ouero numeri prop osti o equali o diseq̄li se non pigliare vno delli 2.tante volte quāte vnita contiene l'altro perche se pigli il 4.p 5.fiate ne resulta 20. & cosi ancora se pigli il 5.per 4.uolte ne uiene medesimamente 20. adūque forzatamente se si cede che cosi si debbi intēdere il multiplicare di numeri o quantita,bisogna che cedino che $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ faci $\frac{1}{4}$ p che pso $\frac{1}{2}$ per meza volta fa $\frac{1}{4}$ cōciosia cosa che $\frac{1}{4}$ e mezo uolta $\frac{1}{2}$ cōe 20.e 4.volte 5;adūque cōsta il proposito nostro &c.

ALchuni altri piu adētro inuestigādo cōtra delli nostri auersarii hanno detto che il multiplicare nō vole īferire altro chi generare,& pche nella generatiōe humana,& ancora nelli animali brutti,& ancora in qualche piāta secōdo Plino nelle historie naturale non possono generare o fare frutto se nō si īteruiene q̄sta copula del maschio con la femina cosi ancora tali numeri se non sono in questa cōpagnia 2.nūeri o eq̄li o diseq̄li mai si potra generare alchuno altro nūero,& il medesimo interuiene nelli rotti Doue q̄n dal masculo & dalla femina ne resulta vn'altra creatura,allhora questi tali si dicano hauere multiplicato, e tāto piu multiplicano quante piu creature deinde ne nasce,cosi ācora interuiene nelli numeri o sani o rotti siano cōe si uoglia ogni uolta che delli 2.nūeri si generi vn terzo nūero o q̄tita.Allhora q̄llo tal numero o nūeri o quantita si ītēde chi habbino multiplicato,& tāto piu q̄te volte sono ꝓdutti insieme p la ragione ātedītta laqual multiplicatione,si ītende che oltre alle 2.prime cōpagne sia trouata la 3.cōpagna & nō rimasti soli,doue multiplicādo $\frac{1}{2}$ cō $\frac{1}{2}$ fa $\frac{1}{4}$ & q̄sto $\frac{1}{4}$ e la 3 cōpagnia di q̄sti 2.rotti,cioe di $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{2}$ liq̄li hāno generato q̄sto $\frac{1}{4}$ & nō p queste parole del multiplicare si debbe

intendere che il generato sia piu di nissuno suo generãte ne che da piu habbiamo a essere il padre che il figliuolo, ne che piu figli uolo del padre. Perche spesse uolte si vede il figliuolo di genera te dal padre, cioe che il figliuolo non e mai di quanto padre & questo interuiene negli rotti che sempre il produtto e meno de producenti in quantita. Ma in vna sola essentia si conprende esser e il figliuolo quanto il padre & il padre quanto il spirito santo nientedimeno e vno & questo interuiene nella sola vnita che pro dutto p se fa la vnita, a se eq̃le. Altre volte si vede essere da piu il figliuolo che il padre, & questo accade nelli numeri sani che il pro dutto loro e piu de producenti & questo e per quanto habbiamo da intendere del multiplicare, son certo che tu vorresti che chia ramente parlassi & io ti giuro p quella fede che tengo che il mul tiplicare non vuole dire altro che caualcare in villa alla ficarola e lauorare il podere di sorte che il seme non sia gittato, ma ꝓdu chi frutto, piu chiaramente non riso parlare &c.

demo. tratione de partir rotti

Resta a declarare il secõdo dubbio che vol dire che par tendo li numeri sani per li numeri sani sempre lo auueni mento e minore del nnmero partito come manifestamen te ne gli suoi luoghi puoi hauere veduto & il contrario ne gli rot ti interuiene perche partendo vno rotto per lo altro sempre au uenimento e piu del rotto cħ partisti si come te interuiene appar tire $\frac{3}{4}$ per $\frac{1}{3}$ che ne viene 2 $\frac{1}{4}$ senza dubbio che questo e piu di $\frac{3}{4}$ o di $\frac{1}{3}$ indenominatione ma non in substantia. Et cosi si rispõ de che questo 2 $\frac{1}{4}$ non ne piu ne meno di $\frac{3}{4}$. Perche tale atto di partire come si disse nel primo di sani non uole dire altro che en trare. Adunque si parti 12. per 3, non vole inferire altro, se non quante fiate il detto 3. entra in 120, ouero quante fiate 12. con tiene il 3, (che e il medesimo si bene diuerse son le parole) cer tamente il contiene 4, volte hor questo 4. si indenominatione e meno di 12. non e ne piu ne meno in substantia che 12. perche questo 4, son le 4, volte 3. che 3. ando in 12. & 4. volte 3. e 12. adõca 4. non e meno ne piu di 12. Hor cosi dico quando si disse parti $\frac{3}{4}$ per $\frac{1}{3}$ volse dire $\frac{3}{4}$ quante volte contiene $\frac{1}{3}$ che come si e detto il contiene 2. volte & $\frac{1}{4}$ adũque q̃sto 2. non e numero sano ma e $\frac{3}{4}$ perche preso 2. volte $\frac{1}{3}$ rifa $\frac{2}{3}$ & dipoi con li $\frac{2}{3}$ messoui sopra la quarta parte de $\frac{1}{3}$ che e $\frac{1}{12}$ fa $\frac{3}{4}$ come voleuamo che resul ta aponto il rotto partito. Perche quando dissèno 2 $\frac{1}{4}$ vol dire 2 volte & $\frac{1}{4}$ di volta detto $\frac{1}{3}$ entra ĩ $\frac{3}{4}$ cioe $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{4}$ di terzo che e $\frac{1}{12}$ fa $\frac{3}{4}$. Et questo basti circa di tal solutione lequali chiara mẽte si manifestano per le dette solutioni &c.

SEguita appresso questi trauagliamẽti di rotti di dare qualche piaceuol caso circa il sopra dati modi,& ancora per mandargli piu alla memoria del principiante quãtunque siano casi leggieri. Niẽtedimeno al principiãte pareno difficili p essere ditti con altri modi che li passati. Come si dicessi di che numero fu tratto 8, che ne resto 11,& $2\frac{3}{4}$ che ne resto $3\frac{2}{3}$. Sappi che uolẽdo soluere tal pposte ti cõuiene hauere in memoria il sommare, pche se sommi 8,& 11, fa 19,& questo 19, fu quel numero che trattone 8, resto 11, cosi ancora sommarai $2\frac{3}{4}$ con $3\frac{2}{3}$ fa $6\frac{5}{12}$ & questa e quella quãtita che trattone $2\frac{3}{4}$ resto $3\frac{2}{3}$. Proua trahendo $2\frac{3}{4}$ de $6\frac{5}{12}$ debbe restare quello che habbiamo detto.

NOn ti marauigliare se prima ti ppongo il numero sano, & poi il rotto tutto si fa accio ne resti piu capace. Con qual numero fu gionto 8, che fece 17,& $2\frac{3}{4}$ che fece $6\frac{5}{12}$, sappi che questa e la conuersa della passata, perche ancora per il conuerso si solue che doue nella passata sommasti,& in questo si sottra,& pero trai 8, de 17, resta 9,& questo e quello numero che gionto a 8, fa 17, cosi ancora trai $2\frac{3}{4}$ di $6\frac{5}{12}$ ti resta $3\frac{2}{3}$ per la quantita che cerchi. Per quanto fu partito 12, che ne viene 3,& $3\frac{2}{3}$ che ne viene $1\frac{1}{2}$ questa si solue partendo 12, per 3, ne viene 4, & 4, e quel numero che parti 12, e uenne 3, cosi ancora parti $3\frac{2}{3}$ per $1\frac{1}{2}$ ne viene $2\frac{4}{9}$ & questa e qlla quãtita che parti $3\frac{2}{3}$ che ne viene $1\frac{1}{2}$ &c.

PEr quanto fu multiplicato 3, che ne uiene 12,& $1\frac{1}{2}$ che ne viene $3\frac{2}{3}$ questa e la conuersa, ma si fa il medesimo in soluerla & pero parti 12, per 3, ne uiene 4,& questo e quel numero che multiplicato per 3, fa 12. Et cosi parti $3\frac{2}{3}$ per $1\frac{1}{2}$ ne viene $2\frac{4}{9}$ per la quantita che cerchi &c.

DIche fu partitore 3, che uiene 4, & diche fu partitore $3\frac{1}{2}$ che ne uiene $\frac{2}{3}$ queste soluerai multiplicando 3, uia 4, fa 12, per il numero che fu partito per 3,& uiene 4, cosi multiplicherai $2\frac{1}{2}$ cõ $2\frac{2}{3}$ fa $9\frac{1}{3}$ p la quãtita che pertita p $3\frac{1}{2}$ uenne $2\frac{2}{3}$ &c.

SEguita doppo di questa molte altre non differente nessuna da le passate, ma per essere dette con altre diuersita, pare al principiante che ancora da questa ne sia differenza grandissima & ancora a molti che si tengono buon ragioneri, tamen sono le medesime,& accio ne habbi qualche notitia. Daremo ouero proporremo simil casi colle loro solutioni, accio meglio ne sia instrutto & prima &c.

QVale e piu 5, o 6, $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ o $3\frac{3}{4}$ o $3\frac{4}{5}$. Il conoscere quale e piu vno numero di vn'altro nelli sani fu dato piena notitia perche chiaramente si uede essere piu 8, che 5, ma li rotti per altra via

9 8
$\frac{3}{4}$ X $\frac{2}{3}$

15 16
$\frac{3}{4}$ X $\frac{4}{5}$

si conoscano, & a conoscere quale sia piu, & qual meno cosi si co-
stuma di fare multiplicando per croce con e qui da canto poi ve
dere ilquale si fa come nel sottrare facesti multiplicãdo il denoïa-
to 3, con il denominatore 3, fa 9, qual poni sopra il denoïato 3.
Dipoi multiplica il denoïato 2, con il denoïatore 4, fa 8, & questo
poni sopra li denoïato 2, fa piu produtto $\frac{3}{4}$ che $\frac{2}{3}$ perche sopra
$\frac{3}{4}$ e 9, & sopra $\frac{2}{3}$ e 8, adunque $\frac{3}{4}$ e piu di $\frac{2}{3}$. Mo per uedere quale
e piu o 3, $\frac{3}{4}$ o 3, $\frac{4}{5}$ certamente nelli numeri non vi corre differen-
za alcuna perche sono pari, ma gli rotti ci sono in dubbio quali
de questi 2, sono piu, & pero farai come la passata in croce come
vedi fuore in margine trouarai che sara piu $\frac{4}{5}$. Adunque sara piu
3 $\frac{4}{5}$ di 3 $\frac{3}{4}$ &c.

MA se oltra alla passata dimãda si giongesse quãto e piu come si dicessi quale e piu & quãto 7, o 9, o $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$ o 3 $\frac{1}{3}$ o 4 $\frac{1}{2}$. La-
quale proposta contiene in se due cose, & la passata solo in se vna
ne conteneua perche in questa si ricerca oltra del sapere quale e
piu o l'uno o l'altra quãtita, & in questa si ricerca oltre alla prima
sapere ancora quanto sia il suo eccesso. Et pero uolendo soluere
questa propositione veduto che hauerai quale di questi 2, e piu.
Allhora trarrai la minore della maggiore, & hauerai il quesito,
donque visto che piu e 9, che 7, detrarrai 7, di 9, rimane 2, & cosi
puoi dire 9, sia piu 2, di 7. Dipoi per vedere quale e piu & quan-
to $\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$. Prima per quel che si e detto disopra piu $\frac{3}{4}$ che $\frac{2}{3}$.
Adunque trai $\frac{2}{3}$ di $\frac{3}{4}$ & hauerai che $\frac{3}{4}$ e piu di $\frac{2}{3}$ aponto $\frac{1}{12}$.
Cosi ancora trarai 3 $\frac{1}{3}$ di 4 $\frac{1}{2}$ & hauerai che sara piu 1 $\frac{1}{6}$ &c.

DAmmi li $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ & la $\frac{1}{2}$ di 3 $\frac{3}{4}$ questa domanda vuole ch tu prẽdi le dette parti di dette quãtita, & tale proposto ne
e altro che multiplicare l'una parte con l'altra sua quantita & põ
ro multiplica $\frac{2}{3}$ con $\frac{5}{6}$ fa $\frac{5}{9}$ & cosi risponderai che li $\frac{2}{3}$ di $\frac{5}{6}$ soe
no $\frac{5}{9}$ & similmente multiplica $\frac{1}{2}$ con 3 $\frac{3}{4}$ fa 1 $\frac{7}{8}$ & cosi 1 $\frac{7}{8}$ e la,
$\frac{1}{2}$ di 3 $\frac{3}{4}$ &c.

QVale e li $\frac{2}{3}$ di 4 $\frac{1}{2}$ & $\frac{3}{4}$ di 12, questa ancora e come la prece-
dente perche tutte due le domande vanno al medesimo
senso quantunque cõ diuerse parole siano dette, & p que-
sto e dibisogno che el principiante sia in simili casi attento.

ET pero multiplica $\frac{2}{3}$ con 4 $\frac{1}{2}$ fa 3, & questo 3, e li $\frac{2}{3}$ di 4 $\frac{1}{2}$ &
cosi multiplica $\frac{3}{4}$ con 12, fa 9, per li $\frac{3}{4}$ di 12. Appresso quando
vno te dicessi tolli $\frac{2}{5}$ &c. Dammi li $\frac{1}{2}$ &c. Piglia li $\frac{2}{3}$ &c. &
qui sommali $\frac{2}{3}$ &c. sappi che non ui corre alcune differenze secon
do il senso di tal detti, & pero auuerte per te &c.

PIglia li $\frac{2}{3}$ di £.16 ß.18. da.9. questa anchora non vuole dire altro se non multiplica $\frac{2}{3}$ con £. 16,18,9, ilquale atto in questa occurrētia si puo fare in piu modi recando tutta la somma de £.ß.& da. a da, come nelle ragioni mercatorie potrai intendere o recare. 1. ß e da. a parte di £, ma ci piace al presente per altro modo mostrarlo facendo in questo modo che tu multiplichi il denominato 2. con £.16.18.9. come si disse nel atto del multiplicare fa £ 33. ß 17. da.6. ilquale produtto parti per il denoīatore 3. come si disse nel partire ne viene £ 11. ß.5, da.10. & questo auuenimento e li $\frac{2}{3}$ di £.16.18.9. Et cosi si puo de ogni genere di cosa a domādare la parte o parti cōe si dicesse dammi li $\frac{3}{4}$ di 4 cāne & 3. braccia & $\frac{3}{4}$ multiplicando dette quantita per il denominato & il produtto partire per il denominatore & questo ti basti.

$\frac{2}{3}$
£ 16. 18. 9
ß. 33. 17. 6
3. £. 11. 5. 10

REspondi che parte e. 2. di 6. & $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$ & 2 $\frac{1}{2}$ di 5 $\frac{3}{4}$. Queste simil proposte si domandono recare in parte che molto e necessario al buon ragioneri, massime per schifare i numeri longhi: quantunque in questa nostra opera non osseruiamo questo precetto, ma tutto si fa per tenere vn solo ordine, Nientedimeno questo hauerai bona pratica secondo il modo che in questa opera osseruiamo, saprai anchora in vltimo recare in parte come in questo poco ti mostraro, quantunque breue sia, Et auertisce che mai il minore puo essere parte del minore, & pero si dice 2. che parte e di 6. benche alle volte si costuma di dire dammi li $\frac{3}{2}$ o $\frac{4}{3}$ o $\frac{1}{6}$ $\frac{7}{}$ &c. & non dimeno nissuna quantita passa. 2. mezi o 3. terzi o. 5. quinti, Nientedimeno tal volta si costuma come potrai ne suoi luoghi apartenēti vedere, & volendo soluere tal proposte, & massime la prima: parti il numero minore per il numero maggiore, cioe parti 2. per 6. ne viene $\frac{1}{3}$ & pero dirai che 2. e $\frac{1}{3}$. di 6. la proua e che si pigli $\frac{1}{3}$ di 6. ne di venire 2. (ne modi dati) altrimenti staria male. Et cosi per vedere $\frac{1}{2}$ che parte e di $\frac{2}{3}$ partirai $\frac{1}{2}$ per $\frac{2}{3}$ ne viene $\frac{3}{4}$ e tal parte e $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$. & cosi partirai 2 $\frac{1}{2}$ per 5. $\frac{3}{4}$ ne viene $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ per la parte adomandata.

CHe parte e da.4. di ß.1, prima considera quanti da. fa vno ß secōdo gli costumi o vsanza de paesi, & pche al modo toscano e da.12 dirai 4. che parte e di 12, che nel modo dato di sopra e $\frac{1}{3}$ si come si manifesta p la passata, Cosi si dicesse 12 ß. che parte e d'una £. essendo la £. ß. 20, parte 12 per 20. ne viene $\frac{3}{5}$ da. £. Ma si dicesse ß.6. da.8 che parte e di vna £. prima vedi 8 da. che parte e di 1 ß. ne modi detti sara $\frac{2}{3}$ di ß. dipoi hai vedere ß. 6 $\frac{2}{3}$ che parte di vna £. e si troua partendo, 6. $\frac{2}{3}$ per 20.

ne viene $\frac{1}{3}$,& cosi dirai che ß.6,da.8,e $\frac{1}{3}$ de ₤.&c.

ET se dicesse ₤.3, ß 13,4 che parte e di ₤,7 ß,10.prima vedi ß.13.da.4,che parte e di ₤.ne modi detti sara $\frac{2}{3}$ da, qual gionto alle sue ₤3.fa ₤,3 $\frac{2}{3}$ Dipoi vedi che parte e ß.10,de vna ₤.che sara $\frac{1}{2}$ ₤,laquale gionta alle sue 7,₤,fa ₤.7,$\frac{1}{2}$ Hora hai da uedere ₤.3,$\frac{1}{2}$ cħ parte e di ₤7 $\frac{1}{2}$ Doue parti cõe puri numeri 3,$\frac{1}{2}$ per7,$\frac{1}{2}$ ne viene $\frac{2}{4}$ $\frac{2}{5}$ per la parte che si domãdano. La proua e che si pigli li $\frac{2}{4}$ $\frac{2}{5}$ di ₤,7.ß.10,ne die venire ₤,3,ß.13. da.4 altrimenti staria male &c,

A trazeiar uno rotto ad'inaltro

DImmi $\frac{2}{3}$ quanti sesti sono,q̃sta nôn vuole inferire altro che sapere redurre traslatare vn rotto a vn'altro,il che molti vtile nell'operare per vna certa breuita che contiene in se doue per sapere questo parti $\frac{2}{3}$, per $\frac{1}{6}$ che ne viene 4, e cosi $\frac{2}{3}$ e 4. sesti &c.

RAgiõgi $\frac{1}{2}$ cõ tanti quinti che facci $\frac{7}{8}$ fa cosi prima vedi cħ cõ che si giongera $\frac{1}{2}$ che faccia $\frac{7}{8}$ trai $\frac{1}{2}$ di $\frac{7}{8}$ resta $\frac{3}{8}$ & cõtante bisogna giongere $\frac{1}{2}$ cħ facci $\frac{7}{8}$ mo e da uedere $\frac{3}{8}$ quanti quinti sono nel modo premisso harai che sono vn quinto & $\frac{7}{8}$ di quinto,e simile faresti si dicessi raggiongi $\frac{1}{4}$ con tanti decimi chefaccia $\frac{8}{9}$ &c.

TRai tãti ottaui di 12 $\frac{1}{2}$, che resti $\frac{2}{3}$. Prima vedi di che fu tratto 12 $\frac{1}{2}$ che resto $\frac{2}{3}$ traendo di 12 $\frac{1}{2}$ resta 11.6,e tanto fu tratto di 12.$\frac{1}{2}$ che resto $\frac{2}{3}$.Mo e da vedere 11 $\frac{5}{6}$ q̃ti ottaui sono,partendo 11 $\frac{5}{6}$ p $\frac{1}{8}$ che ne uien 94.ottaui,& $\frac{2}{3}$ de ottauo

TRai $\frac{2}{3}$ di tanti ottaui che resti $\frac{1}{2}$ pria vedi di che fu tratto $\frac{2}{3}$ che resto $\frac{1}{2}$ giõgẽdo $\frac{2}{3}$ cõ $\frac{1}{2}$ fa 1 $\frac{1}{6}$ e di tãto cõuiene che sia tratto $\frac{2}{3}$ che rimãghi $\frac{1}{2}$ hora e da vedere 1 $\frac{1}{5}$ q̃ti ottaui sono ptẽdo 1 $\frac{1}{6}$ p $\frac{1}{8}$ che ne viene 9.ottaui & $\frac{1}{3}$ đ ottauo &c.

PArti 3.$\frac{2}{3}$ p tãto che ne vẽgha li $\frac{3}{4}$ di 9.$\frac{1}{2}$.Prima vedi quanto e li $\frac{3}{4}$ di 9 $\frac{1}{2}$ che si fa multiplicãdo $\frac{3}{4}$ cõ 9 $\frac{1}{2}$ che fa 7. $\frac{1}{8}$ e tratto e li $\frac{3}{4}$ di 9.$\frac{1}{2}$ & q̃sto e q̃llo auuenimento che partito 3 $\frac{2}{3}$ ne die venire 7,$\frac{1}{8}$.Adũque pti 3 $\frac{2}{3}$ p.7.$\frac{1}{8}$ ne viene $\frac{8}{1}$ $\frac{8}{7}$. & q̃sto rotto e quello che parti 3 $\frac{2}{3}$ & ne viene li $\frac{3}{4}$ di 9 $\frac{1}{2}$ fa la proua & vedralo &c.

CAua la differẽtia che e da $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ di tanto cħ rimãga la differẽtia che e da $\frac{3}{4}$ a $\frac{4}{5}$. Prima vedi la differẽtia che e da $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ traẽdo $\frac{1}{2}$ di $\frac{2}{3}$ resta $\frac{1}{6}$ p la differentia Dipoi vedi la differẽtia di $\frac{3}{4}$ a $\frac{4}{5}$ facẽdo il medesimo sara $\frac{1}{20}$ Hora sei venuto in domãda simplice il q̃le dice trai $\frac{1}{6}$ di tãto che resti $\frac{1}{20}$ doue gionge $\frac{1}{20}$ con $\frac{1}{6}$ fa $\frac{13}{60}$ per q̃llo che voleuamo inuestigare &c.

Et cosi

ET cosi altre infinite sene potria adurre: qual son certo che hauendo tu bene le passate mandate a memoria l'altre ti sarano facilissime. Et qui faremo fine a queste simile proposte, & con lo aiuto della Vergine maria semp̄ nostra aduocata. Daremo principio alle ragioni mercatorie soluendole tutte per la regola della santa trinita doue primieramente demostraremo come in parole tale regola del 3. cosi appellata, si debbi mandare a memoria, & e da intēdere che questa regola della santissima trinita. Nissuna ragione mercatoria si puo soluere senza il suo diuino auxilio quantunque per varii modi & ordini dalli pratici arithmetici sia stata maneggiata secōdo che all'oro e parso piu habile o facile tal modo o ordine. Et alcuni altri non hanno hauuot questo rispetto della facilita. Ma solo operando detta regola del 3. in quel modo che piu li e parso giongere al suo desiderato porto con breuita di camino. Come e stato appresso di Fiorentini, liquali cō gran breuita fanno le loro occorentie di dette ragioni mercatorie, come si puo vedere in qualche loro libello. Et massime in quello di Philippo Calandri. Ma altrimenti in quella antiqua & vetusta citta intitulata consecrata, & auuocata della gloriosa & sempre īmaculata vergine Maria (nella cui natiua patria ho hautto le facultà & il publico stipendio in chyrographia mediāte la diuina gratia a ben che per malignita delli homini e parte p ignorantia di quelli che allo stipendiante qualche volta si ritrouano nō fanno destinto del maestro al discepolo, ve dallo intelligente allignorante. ne dal virtuoso al vitioso ma ben spero mediāte li boni & iusti che vn giorno redurrāno tal inconuenieti alli cōuenieti loci loro doue ciaschuno hauer la debita portione hor dico p ritrouare al primo intēto nostro. Perche in fare ragiō mercatorie in q̄sta nobilissima citta di Siena sono alquāto differēte dal Fiorētino vso. Si come p maestro Pietro moreschi & maestro Girolimo & maestro Lu douico suoi figli in q̄ste faculta stati peritissimi & stipēdiate dalla. M. S. di Siena) hāno alli loro discipuli diuersamēte dallo. Lippo Toscho demostrato, dipoi Lattantio figlio del sopradetto Gieronimo & di queste mathematiche discipline eruditissimo tenēte il medesimo stile delli suoi āntecessori, sotto delquale me ricordo che essendo tenero d'eta vna minima pte de q̄sta faculta īparai quātūque poca fusse niētedimeno li principii doue si habino mai hāno a eēre negati. Laq̄lcosa molti p lo cōtrario fanno, cĥ p tenersi oue o p eēre di chi li ha mostrato il camino, negano hauere hauuto da q̄llo la guida. Come se essere stato discepolo li togli la riputatione o che meglio sēza il pcetti che cō pcetti si possi far piu dotto, non hauēdo alla memoria cĥ mai nissuno nacque maestro ma

che prima bisogna essere maestro che discepulo, Appresso succes se Maestro Pietro del sopradetto Ludouico, ilquale anchora di queste faculta suttilissimo inuestig tore, sotto delquale (essendo io precettore di Chirographia) di quanto a vno buon mercan te appartiene di questa faculta imparai con qualche piaceuole caso del Catayn. Et di poi sotto Maestro Giouanni pulitinio compatrioto, velle Euclidiane dottrine accutissimo prescrutato re & in phylosophia: in logica & in arte peritissimo, hebbi al quanto principio della speculatoria arte detta algebra per la quale origine feci alquanto di professione in tale arte speculati ua. Et in vltimo sotto Maestro Bernardino Landucci Senese Generale de l'ordine Carmellitano tutti li quindici libri del Me garense philosopho intesi con la espositione del Campano quan tunque di tal dottrina, poco me sia rimasta alla memoria, al liquali sempre mi rendo obligatissimo Doue per tornare al proposito nostro, dico che molti hanno in molti modi tal rego la del 3. demostrata chi per vn'effetto & chi per vn'altro & cias chun a buon fine. Ma dipoi il resultante tutto torna in vno. Et similmente io sono per altri effetti diuerso dalli miei primi precettori in demostrare tale arte ne p questo non si tolle nulla dal vero senso la ragione. Et pero diremo della regola del 3. le parole sue & prima &c.

Della regola del 3.

La regola del 3

LA regola del 3, vuole (se ti fusse datta alcuna ragione) (nel laquale vi si interuenisse numero peso o misura) che tu mul tiplichi la cosa che vuoi sape per la cosa che nō e simile & questo pdutto ouero multiplicatione debbi partire p l'altro cosa si mile & l'auuenimento di q̄sto partire sara la ualuta della cosa ch non e simile &c. Appresso metteremo detta regola del 3 in 8. versi vltimi per piu leggiadria, & ancora perche piu facilmente si possi mandare alla memoria & pero accommodatamente secō do che la matteria richiede diremo & prima &c

Se ciaschuna ragione vorrai ben fare
Per regula del 3, cosi farai
Imprimamente dei multiplicare
Quello che vuoi sapere & non lo sai
Per la cosa non simil dei notare
Questa multiplication poi partirai
Per l'altra simile & questo l'auuenimento
Di quel che vuoi sapere e il valimento.

ET qui e da notare che in tutte le ragioni mercatorie o traffican ti, sempre de necessita conuiene che siano tripartite & che del le 3. parti che e nella dropositione, due ne sia d'uno medesi mo genere ouero natura, & l'altra parte sia de vna altra natura di uersa dalle altre due. Come sia gratia essempi, che dicessi 3. brac cia di panno valeno lire 14, che varanno braccia 6, di panno, ve di chiaramente che queste sono 3. cose come si propose de neces sita, & infra lequali cene sono due simili, & vna altra dissimile, le simili sono braccia 3, di panno, & braccia 5, di panno lequali sono simili in natura, perche tutte due queste cose sono panno, l'altra dissimile e lire 14. la ragione che la non sia simile e che non e pã no come l'altre 2, ma sono lire. perche altra cosa e panno & altra cosa sono danari, so che tu me intendi. potrebbe alcuno arguire contra che non sempre de necessita nelle 3, cose, vna ne habbi a essere diuerse dall'altre, con dire in questo modo cento ducati gua dagna 10. ducati si dimanda quanti ne guadagnaro 150. ducati. Ecco che tutte 3, queste cose sono simili in genere o natura pche tutti sono ducati. Adonque e falso che de necessita infra 3, cose ve ne sia vna dissimile dall'altre due, & a questo si puo rispondere in piu modi, & prima che li ducati cento sono vno capitale con li quali si guadagna ducati 10, & questi ducati 10, sono il guadagno. Adonque altra cosa il capitale & altra cosa e il guadagno adõque e come dicemo, perche li ducati cento e capitale & ducati 150, an cora e capitale liquali 2, quantita sono simili per essere tutti e 2, ca pitali, ma ducati 10, sono guadagno ilquale e diuerso dal capitale adunque consta il proposito nostro & questo basti senza adurre piu ragioni &c.

APpresso conuiene all'operante che vuole mettere in pratica ben questa regola di mettere sempre la sua ragione all'ordi nario, iustamente, & non straordinariamẽte, & l'ordine suo e que sta che sempre infra due 2, cose d'uno medesimo genere vna ve ne sia nota la valuta sua & questa conuiene che al modo nostro sia messa nel primo ordine, & l'altra cosa di queste 2, simili ce igno to il suo valore & questa conuiene che sia messa nel terzo ordine, & l'altra cosa non simile vuole stare nel secondo ordine, cioe in mezzo alle. 2. simili, & cosi posto come ho detto & si ricerca. Allo ra per voler venire alla cognitione della cosa ignota debbi multi plicare la terza nella secõda, & q̃sto ꝓdutto ptire p la prĩa, & q̃sto auenimẽto sara la valuta della cosa ch̃ volemo sapere, come prĩa si disse ch̃ tutto torna ĩ vno q̃tũque sieno diuerse le parole dalla prĩa

regola data. Doue a queſto ne adduceremo lo eſempio. Come ſi diceſsi 3. braccia di panno vale ₤. 14. che uarranno braccia 5. di panno, pon mente che infra queſte 2. coſe ſimili, cioe braccia 3. di panno & braccia 5. di panno vna ve ne e che ſappiamo la valuta ſua, cioe delle 3. braccia di panno delle quali ſappiamo che valeno ₤. 14. dipoi vi e l'altra coſa pur ſimile, laquale ci ignota la ualuta ſua, & queſta e le 5. braccia di panno lequali non ſappiamo quanto ſi vaglino. Hora tornando al noſtro primo propoſito, dico che le braccia 3. di panno deno eſſere meſſe nel primo ordine per eſſere coſa nota & ſimile, & le braccia 5. di panno dieno eſſere meſſe nel terzo ordine, per eſſerci ignota la valuta ſua, che coſi ſi propoſe, & la coſa non ſimile debbe eſſere meſſa in mezzo a queſte 2. coſe ſimili, cioe nel ſecondo ordine, che ſono le ₤. 14. lequali dieno ſtare fra 3. braccia & 5. braccia, come puoi vedere fuori in margine & coſi fatto hauerai meſſo la tua ragione ordinariamente, perche non ſtaria bene metterla altrimenti (quantunque la prima regola non habbi tanti riſpetti) come ſi diceſſe che varranno 5. braccia di panno ſe 3. braccia di panno valeno ₤. 14. certamente ſaria mal detta. Perche ſi vogliamo andare per vna via ſana & incognita, eletta coſa portare auanti la candela acceſa, & non dietro, & pero ſi debbe prima dire la coſa nota che la ignota. Altrimenti ſi tolle dal ſuo ordine & non ſi potria ſeguire li noſtri amaſtramenti di multiplicare la terza coſa nella ſeconda il produtto partire per la prima perche non haueresti quello che voleſsi, ſi che auuerti quando ti fuſſe data alcuna ragione in contrario, di riporla al dritto ſuo & poi ſeguirai la data regola & hauerai il queſito.

Hora per venire all'eſſempio di tale atto operatiuo e queſto, che quando el ti fuſſe dato alcuna ragione come ſe 3. braccia di panno vale ₤. 14. che varranno baaccia 5. tu eſpreſſamente vedi che queſta l'ho detta ordinariamente come ſi ricerca laquale per la prima, & ſeconda regola del 3. ſolueremola. Per la prima regola hai da conſiderare quale e la coſa che vuoi ſapere di queſte tre propoſte, laquale ſe ſanamente conſiderarai non e altro che 5. braccia di panno conciosia coſa che di quelle vogliamo inquirere la ualuta ſua. Preterea hai ancora da conſiderare quale e quella coſa che non e ſimile laquale ſi al tutto fuore del uero ſentimento non ſe comprenderia eſſere le ₤. 14 perche li danari non ſono coſa ſimile col panno liquali 2 coſe o quantita come puri numeri debbiamo inſieme multiplica-

b.	♃.	b.
3	14.	5
pria	fcda	terza,

te. Perche nella prima regola se ricerca multiplicare la cosa che vuoi sapere per la cosa che non e simile. Adunque multiplicando 5. con 14. fa 70. & questo 70. debbiamo partire per l'altra cosa simile, come ricerca la prima regola, laquale altra cosa simile e 3. braccia di panno, dunque partirai 70. per 3. che ne viene 23 $\frac{1}{3}$ & questo auuenimento e la valuta della cosa che vogliamo sapere cioe delle 5, braccia del panno, & perche se sogionge che questo auuenimento sara della natura della cosa che non e simile & la cosa che non e simile si disse che era ♃. 14. Adunque 23 $\frac{1}{3}$ sono ♃. 23 $\frac{1}{3}$ che tanto vale braccia 5. di panno. Et il medesimo ti fara fare la seconda regola del 3. che la prima laquale te dice quando hauerai posto la tua ragione ordinariamente vuole che tu multiplichi la terza cosa nella seconda & questo produtto partire p la prima cosa. Donque se multiplichi la terza che e 5. braccia nella seconda che e ♃. 14. fa 70, come prima regola, & dipoi partito questo produtto per la prima che fu 3. braccia di panno ti vieneli medesimo, cioe ♃, 23. $\frac{1}{3}$ & cosi appare la medesima solutione della seconda come della prima quātunque sieno diuerse le parole.

ALchun oppongono a quello che si disse che de necessita tutte le ragioni mercatorie siano tripartite con dire che le sono tal uolta di piu parte che 3. Come si dicesse libre 100. di lana uale ♃. 25. che valerano libre 800. di lana abbatendo di tara libre 4. per 100. Et dicano questa ragione essere partita in 5. parti Adonque non e uero quello che prima proponemo e saria falso tal detto &c.

ALiquali se risponde che questa proposta non e simplice ma composta. Perche qui ui si contiene due propositioni & e diuisa in 6. parte & non in 5. per essere la proposta dupla, si come potrai distesamente ne suoi luoghi vedere & apertamente intendere & questo basti circa di tale solutione &c.

REsta adunque da uedere donde tal regola proceda laquale e fondata sopra la proportionalita o sia continua o discontinua, la continna in se debbe ricercare 3. termini, & la discontinua almeno in quatro termini si ritroua & questa fa al nostro proposito come appresso intenderai. Perche il lume di queste matematiche eruditione, Nel quinto delle sue diffinitioni questo medesimo demostra. Onde se de gli quatro termini gli tre ci sono noti possiamo per quelli il quatro retrouare. Perche come demostra el maestro delle mathematiche discipline nel sesto

alla 13.propositione che recandola al proposito nostro disse che tanto fa il produtto della prima in la quarta quanto il produtto della seconda in la terza quando siano nelle proportionalita continua o discontinua, Adunque se partiamo il produtto della secōda in la terza per il primo termino ci uerra il quarto termino cioe la quarta quantita a noi primaignota,quantunque esso Euclide lo dicesse sotto altre parole lequale il mercante nulla le intenderia,ma in substantia non e altro che quello habbiamo detto. Come si dicesse 2.ual 3.cħ varra 4.se multiplichiamo il 3 termino cħ e 4.con il 2.termino che e 3.fa 12. & questo 12. il partiamo per il primo termino che e 2.ne viene 6. & questo 6. diciamo essere il termino che prima era a noi ignoto, perche questo 6. tiene la medesima proportione a 4.che fa il 3.al 2. perche 6.a 4. e sex qui altera & cosi 3.a 2,e proportione sex qui altera. Ma accio che piu chiaramente me intendi dico che il magiore contiene il suo minore vna volta & mezo, cioe che il 6. contiene il 4 vna volta & piu la mita di detto 2. & cosi 3, contiene il, 2. una volta & piu la mita di detto 2.& se uno contenesse piu o meno dell'altro non ci caderia la medesima proportione,& questo e la forza di detta proportionalita,che se diligentemente vorrai comprendere,trouarai in quello vna forza diuina conciosia cosa che in quella non visi possi ascondere la falsita, che il medesimo in Dio interuiene. Ma appresso di molti questa proportionalita discontinua e stata male intesa, conciosia cosa che nelle ragioni mercatorie come sia gratia essempli libre 2. di pepe vale ducati 3:che varano libre 4.di pepe,che ne modi detti varanno. duc, 6,laquale proportione di queste 4.quantita, Alchuni l'anno male intesa facendo la proportione da 2.libre a 3.ducati & cosi da 4.libre ad 6.duc. dicendo essere sub sex qui altera,laqualcosa quādo fusseno de uno medesimo genere saria vera, ma per essere le cose infra loro diuerse non ci puo cadere alchuna proportioue infra loro nel modo detto,perche altra cosa e 2.libre di pepe& altra 3.ducati,& la proportione che debbiamo fare d'una cosa ad'unaltra,bisogna che sia de uno medesimo genere,come demostra Euclide nel quinto a la terza & quinta diffinitione, Adunque cō uiene che questa proportione cada o si facci a 4 libre di pepe & 2.libre di pepe & cosi fra 6,duc.& 3,duc.che ciascuno maggiore e al suo minore nella dupla proportione & questa e la vera oppinione,doue a tale questione daremo venia & con la gratia della Vergine sempre aduocata nostra daremo principio a tale atto operatiuo &c.

Dupla		Dupla	
b.	duc.	lib.	duc.
	3	4	6
Falsa		Falsa	

Prima.

duc.	₤.	duc.
1.	7.	72.

₤. 7 $\frac{1}{6}$ $\frac{}{6}$ $\frac{6}{6}$

VNo ducato vale ₤. 7,che varãno ducati 72.Multiplica la cosa che vuoi sapere che e ducati 72,per la cosa che non e simile che e ₤. 7, fa 504, & questo produtto doueremo partire p la cosa simile cioe per vno ducato che ne ueneria il medesimo cioe 504,& cosi puoi dire che soldi 72,vagliano ₤. 504, & nota che non accade il partire per la vnita perche sempre ne viene il numero che vuoi partire,ma tutto si fa per non deuiare la regola del 3, dall'ordine suo massime per quelli che in questa arte sono alquanti rozzi,& pero e forza che sempre a tutte le ragioni debbiamo dire parti per la cosa simile quantunque sia la vnita per osseruare il primo documento &c.

Seconda.

duc.	₤.	ß.	duc.
1.—	7.	5.—	53.

145
53
———
435
725
———
ß. 7685
₤. 384. 5.

VNo ducato vale ₤.7. soldi 5,che uaranno ducati 53, a volere soluere questa questione sempre la cosa che non e simile,& ancora le altre che per piu nomi si nominasseno, debbi redurre a vno solo nome e tutto si fa per non hauere a maneggiare tante diuerse spetie di nomi,& perche ₤.7, & soldi 5, sono nominati per piu nomi,noi li debbiamo redurre in uno solo nome laqual cosa in 2,modi si puo fare, oueramente soldi 5, debbiamo redurre in parte di lire oueramente lire 7, ne debbiamo farne soldi e giongerui su li 5, soldi, il primo modo di recare in parte di lire e bello & speditiuo,ma non si facile al principiante quanto il secondo,& massime a quelli che non sanno maneggiare de rotti. Hora reduciamo ₤.7.& soldi 5, a soldi multiplicando lire 7, per 20, perche soldi 20,fa vna lira, & hauerai soldi 140, a gli quali ve aggionge soldi 5,fa soldi 145,& questa e la cosa che non e simile in vno solo nome redutta laquale debbi multiplicare per la cosa che vuoi sapere che e ducati 53,& multiplicando ducati 53,con soldi 145,fa 7685,e questo partendo per l'altra cosa simile che vno ducato ne viene il medesimo cioe 7685,& questi sono soldi perche hauendo tu redutto lire 7,soldi 5,a soldi ancora l'auuenimento era della natura della cosa che non e simile. Et pero se la cosa che non e simile l'hauessimo redutta a danari l'hauuenimento ancora era danari & pero fa che me intenda per tutte le uolte che faremo le ragioni per quello che si e detto. Adonque ducati 53, varãno sol.7685, liqli sol. se li partiremo p 20,haueremo ₤.pche sol.20,fa vna ₤.cñ che ne uerra ₤.384, ß. 5, per la valuta di duc. 53, come vedi qui fuore.

uc. ₤. ß. 8. duc.
3—4.15.4.—18

95
1144
18

₤. 20592
ß. 1716

₤. 85 6

VNo ducato vale ₤.4.ß.15.da.4.che varanno duc.18, ſi come nella paſſata ſi diſſe che doueſsimo redurre ogni quãtita a vn ſol nome,coſi ancora in queſta p ſempre te ſia replicato. Et perche in queſta hai ₤.4. & dan. debbi redurre il tutto a danari che ſi fa a queſto modo multiplicãdo ₤.4.per 20,& perche ß.20, fa 1,₤.come altra volta ſi e detto,fara 80,alquale 80, giongeui gli ſoldi 15,ſequenti fa ſol.95,liquali poni da canto come puoi vedere fuore in margine,poi multiplica ſol.95,per 12,perche dana.12, fanno 1.ſoldo,farai 140,dan.alliquali giongi li dan. 4, ſarãno da. 1144,& queſto e la valuta & d'uno duc. liquali da.1144, e la coſa che non e ſimile che multiplicati con la coſa che vuoi ſapere cioe, 1144,con 18,fa 20592,che partito queſto produtto per 1,duc.ne viene il medeſimo, & queſti ſarãno da. perche come ſi diſſe nella paſſata ragione la coſa diſsimile a da. l'auenimento ancora ſaranno dana.ſi che de gli dan.20592,ne farai ſol.partẽdo per 12, pche dan.12,fa 1,ſol.ne viene ſol.1716,de gli quali ne farai ₤. partendo per 20,ne viene lire 85,ſol.6,per la valuta di duc.18,& nota che le lire multiplicãdole per 20,ſe ne fa ſol. & li ſoldi partẽdoli per 20, ſe ne fa lire.Et li ſoldi multiplicãdoli per 12, ſe ne fa da.;& li dana. partẽdo per 12,ſe ne fa ſoldi perche ſoldi 20,fa 1, lira & da.12,fa 1, ſoldo.Et coſi de ogni natura de coſa come ſe lib.multiplicãdole p 12,ſe ne fa ℥.& le ℥.partẽdo per 12,ſe ne fa lib.perche ℥.12,fanno vna libra,& ſi le ℥.ſi multiplicano per 48,ſe ne fa da.peſi e ſe li da. peſi ſi parteno per 48,ſe ne fa ℥ perche 48,dan.peſi fanno vna ℥. habbiamo in Siena due peſi vno per oro e l'altro per ſeta il peſo della ſeta e diuiſa loncia per 48,danari peſi, il peſo dell'oro e diuiſa l'oncia per 24,danari peſi,ſi che uolẽdo per oro le ℥.farne dan. peſi ſi multiplica per 24,e li danari peſi ſi partano per 24, e ſaranno ℥.& e conuerſo,& li dan.peſi ſi multiplicano per 24, e ſarãno grane,& le grane ſi parteno per 24, & ſaranno danari peſi e queſto e per lo peſo dell'oro ma quello della ſeta,li danari peſi ſi multiplicano per 12,& ſaranno grane e le grane ſi parteno per 12,e ſaranno danari peſi.Et coſi di molte altre infinite diuerſe quantita potrai recarle al ſuo ultimato & unico nome,quãdo bene haurai inteſo queſti noſtri precetti,ſecondo il coſtume & uſanza de paeſi & in quello modo maneggierai che ti ſara propoſto &c.

VNo ducato uale ₤.7.ß.5.da.8, che varãno duc.24 $\frac{1}{2}$. Meſſa che hauerai la tua ragione allo ordinario come ſi ricerca, prima ſecõda & terza,cõe poi vedere di fuore in mãrgine,redurra

ogni quátita al suo vltimato nome, cioe che la valuta di vno duc. reduchi tutti a duc. & li duc. 24 $\frac{1}{2}$ li reduchi tutti a mezzi duc. come nelli rotti si disse hauerai 1, duc. valera 1748, dan. che varanno $\frac{49}{2}$ duc. & multiplicherai come ti mostrano le linee di fuore in margine per croce & per deritto, & nota che in q̄ste ragioni quando infra queste 3, cose vna o 2, di quelle fusseno con trauagliamēti di rotti alle altre o altra debbi sotto sempre mettere la vnita come si disse ne rotti, si come puoi vedere in questa di fuore in margine che a 1, duc. ho posto la vnita con vna linea in mezzo, & cosi alli dan. 1748, il medesimo ho fatto. Denotádo queste due cose essere integre & cosi potrai dire che $\frac{1}{1}$ duc. vagli $\frac{1748}{1}$ danari che varáno $\frac{49}{2}$ duc. & cosi posto come piu volte si e detto, & ancora come puoi vedere qui fuore segnato multiplica la terza cosa nella secóda, cioe quelli numeri che sono sopra le linee, cioe 49, cō 1748, fa 85652, & questo produtto debbi multiplicare cō la vnita che e sotto a 1, duc. si come la croce ti mostra fa il medemo, cioe 85652, & questo salua, dipoi multiplica il denoīatore 2, ilquale e sotto 49, cō il denoīatore 1, che e sotto 1748, fa 2, & questo produtto 2, ancora multiplica cō 1, duc. che e sopra la linea fa 2, si come puoi comprendere per le linee menate da vno numero all'altro per croce & diritto, & questo 2, e tuo partitore del numero sopra saluato. A donque partēdo 85652, per 2, ne viene da. 42826, e tanti danari vagliono duc. 24 $\frac{1}{2}$ delliquali farai ß. partēdo p 12, ne viene sol. 3568, danari 10, delliquali soldi ne farai ℔. partendo per 20, ne viene ℔. 178, sol. 8, danari 10, e tāto vale duc. 24 $\frac{1}{2}$ &c.

duc.	℔. ß. dan.	duc
1 —	7.5.8.24 —	$\frac{1}{2}$
duc.	da.	duc
$\frac{1}{1}$ X	$\frac{1748}{1}$	$\frac{49}{2}$

15752
6992
per 2 | 85652
da. 42826
sol. 3568.10
varáno ℔. 178.8.10

Quinta propositione.

VNo duc. vale ℔. 7. ß. 4. da. 10 $\frac{1}{2}$ cħ varáno du. 19, $\frac{2}{3}$ dico che posto che harai la tua ragione allo ordinario, debbi redurre ogni quátita a vno solo nome come e ℔. 7.4.10, $\frac{1}{2}$ e tutte queste nature a vna sola si debbe recare, cioe a mezzi da. multiplicádo ℔. 7. p 20, harai sol. 140, sopra li quali metterai sol. 4, fa sol. 144, deliquali ne farai dan. multiplicádo p 12, & hauerai da. 1728, alliquali giōgeui da. 10, fa da. 1738, liquali ne farai mezzi da. multiplicádo p 2, fa 3476, mezi da. alliquali giōgeci il denoīato 1, fa $\frac{3477}{2}$ da, dipoi reduce duc. 19 $\frac{2}{3}$ a terzi multiplicádo 19, per 3, denoīatore fa 57, sopra ilquale giōgeui 2, denoīato fa $\frac{59}{3}$ duca. & cosi redutto ogni quátita a vno solo nome metterala al suo ordinario come puoi vedere qui da cantó, con li suoi incrociamenti & hauerai $\frac{1}{1}$ duc. valera $\frac{3477}{2}$ da che varáno $\frac{59}{3}$ duc. Dipoi multiplicádo cōe ti mostra le linee menate da vno numero ad vn'altro, cioe la terza cō la secóda cioe 59, con 3477, fa 205143, & questo

duc.	℔. ß. dan.	duc
1 —	7.4.10. $\frac{1}{2}$ —	19 $\frac{2}{3}$

144
duc.	1738	duc.
$\frac{1}{1}$ X	$\frac{3477}{2}$	$\frac{59}{3}$

31293
17385
205143
per 6 |
da. 34190 $\frac{1}{6}$
ß. 2849.2
℔. 142.9.2. $\frac{1}{6}$

u. — ℒ. ß. _ da. du.
5.3871.. 4 $\frac{1}{2}$ 87 $\frac{3}{4}$
577
8328
18657
93285
55971
40| 6548607
du. 163715 $\frac{7}{4}$ $\frac{}{0}$
sol. 13642. 11
varã. ℒ. 682. 2. 11 $\frac{7}{4}$

produtto multiplica con la vnita che e sotto 1, ducato fa il medemo che prima, cioe 205143, & questo salua, dipoi multiplica 3, denoĩatore con 2, denoĩatore fa 6, ilqual multiplica per 1, denoĩato, cioe 1, ducato fa 6, & questo 6, e tuo partitore del numero sopra saluato, & cosi partendo 205143, per 6, ne viene duc. 34190 $\frac{3}{6}$ che schisato torna $\frac{1}{2}$ delliquali duc. farai soldi partendo per 12, & poi lire partendo per 20, come piu volte si e detto harai che 19 $\frac{2}{3}$ vaʃleno lire 142, soldi 9, ducati 21, &c.

Propositione sesta.

E Se dicessi duca. 5, vagliono ℒ. 38, sol. 17, da. 4 $\frac{1}{2}$ che varãno duc. 87 $\frac{3}{4}$ dico che ancora in questa, come nella passata, facci de ℒ. soldi & dan. tutti danari & dipoi mezzi da. & ancora di du. 87 $\frac{3}{4}$ ne facci tutti quarti, & sotto li 5, ducati metterai la vnita, coʃme piu volte, si e detto, & ancora come qui da canto in margine puoi vedere & hauerai che $\frac{5}{1}$ duc. vagliono — da. che vaʃrãno — du. Opera come ti mostra le linee multiplicarai, cioe 351, cõ 18657, fa 6548607, ilqual produtto multiplica per la vnita che e sotto li. 5, duc. fa il medemo, & questo produtto salua, diʃpoi multiplica 4, denoĩatore cum 2, denoĩatore fa 8, & questo 8, multiplica per 5, denoĩato fa 40, & questo 40, e tuo partitore, doʃue partẽdo 6548607, per 40, per iscapezo o ripiego ouero adãda ti uerra da. 163715 $\frac{7}{4}$ $\frac{}{0}$ delli q̃li da. farai ß. & poi ℒ. p li modi detti in vltimo harai cħ du. 87 $\frac{3}{4}$ varãno ℒ. 682, ß. 2, da. 11 $\frac{7}{4}$ $\frac{}{0}$ &c.

duc.
3 $\frac{1}{2}$ 23. 15. 10 $\frac{2}{3}$ 14 $\frac{3}{5}$
475
5710
duc. da. duc.
51396
119624
1250636
2
p|2501272
105|d. 23821 $\frac{1}{0}$ $\frac{9}{5}$ $\frac{7}{}$
soldi 1685. 1
va. ℒ. 96. 5. 1 $\frac{6}{7}$ $\frac{7}{0}$ $\frac{5}{}$
250
210
401
315
862
840
227
210
172
105
67

Settima proposta.

E T se dicessi duc. 3 $\frac{1}{2}$ vagliono ℒ. 23, soldi 15, da. 10, $\frac{2}{3}$ che vaʃrãno duc. 14 $\frac{3}{5}$ questa ancora come le passata farai reducendo duc. 3, — a mezzi duc. dipoi le lire soldi & danari a terzi da. & in ultimo li duc. 14. $\frac{3}{5}$ redurrai a quinti di duc. facendo in q̃sto mõ, se tu non lo hauessi amente, mult plicãdo duc, 3, con il denoĩatore 2. fa 6, & sopra questo 6, giongi il denoĩato 1, fa $\frac{7}{2}$ duc. dipoi le lire 23, multiplica per 20, fa sol. 460 sopra liquali giongeci sol. 15, fa sol. 475, dipoi multiplica questi sol. per 12, fa da. 5700, sopra liq̃li giongeci da. 10, fa 5710, da. & questi, multiplica per 3, denominaʃtore fa 17130, sopra liquali gionge il 2, denoĩato fa — da dipoi li 14, duca. multiplica per 5. denominatore fa 70. sopra il quale 70. giongi 3, denominato fa $\frac{73}{5}$ duc. & cosi poste queste 3. cose fuore allo ordinario, come puoi vedere qui da cãto in margine, dicendo duc. $\frac{7}{2}$ vagliono — da. che varãnno $\frac{73}{5}$ duc. Doue multiplicando come piu volte habbiamo detto, cioe 73, p 17132, fa 1250636, & questo pdutto multiplica per 2, denoĩatore, fa 2501272, & questo salua, dipoi multiplica 5, denominatore cõ 3,

denominatore fa 15. & q̃sto 15. multiplica con 7. denominato fa 15. & q̃sto e il tuo partitore, donque partẽdo 2501 272, p 105. adã da cõe vedi da cãto ne viene da. 23821 $\frac{6}{1}$ $\frac{}{0}$ $\frac{7}{5}$ delli q̃li da. fati ß. & poi ₤. harai che duc. 14 $\frac{3}{5}$ vagliono ₤ 99 ß 5. da. 1 $\frac{6}{1}$ $\frac{}{0}$ $\frac{7}{5}$ &c.

Proposte

E Se dicessi vna canna di panno vale ₤ 7. che varanno canne 72. sappi che questa proposta e la prima proposta del ducato & in el medesimo modo si solue, & varra il medesimo, che dice del duc. cioe ₤ 504. &c.

E Se dicessi vna canna di panno vale ₤ 7. ß 5. che varanno cãne 53. questa anchora e come la seconda proposta del duc. & per il medemo modo si solue perche la medema proportione e da 1. duc. a 53. duc. che e da. 1. canna di panno a 53. come di panno, per consequentia essendo la valuta di vno ducato, quanto e la valuta di vna canna di panno. Anchora le canne 53. di panno varanno quanto si vagli duc. 53. &c.

ANchora le altre sequẽti ragioni del ducato si possano riuoltare per diuersi modi nel proponerle a altre nature di cose come a te piacera o accadera, & nientedimeno saranno le medesime in quãto alla loro operatione. Si che per questo auuertisci bene tu stesso, & gli harai discretione perche se noi volessimo trattare di tutte le occurrẽtie, il tutto saria impossibile, perche sono piu i casi che non sono le leggi, onde per questo noi ti daremo tal norma che quando qualche caso te occoresse, che qui non fusse, il potrai a qualchun altro che ci sara applicare, & cõ quello soluere se in te alquanto ingegno dimorera. Conciosia cosa che vn precettore possi insegnare al discipulo molte regole nello suo operare nientedimeno la discretione mai e per douersi o potersi insegnare. Perche moltissime volte mi e accaduto hauere io fatto vn discipulo espettone lle ragioni che nelle schole allo ordinario si insegnano. Nientedimanco tal volta hauerli dato qualche altra straordinaria & piu facile non l'anno saputa soluere ne porei la penna p er soluerla Di modo che habbiamo tal uolta gran rompimenti di ceruello. Et oltra di questo si troua assaissimi che fãno piu stima de danari che della virtu, conciosia cosa che si voglino di quella tanto empire il ventre che il stomaco non l'appetisce e ributala fuore. Il scholare e assomigliato al putto che si lata, q̃n il putto ha preso il late bastãte a se il ritiene, ma si per ingordita piglia piu tutto il ributta fuore ne li fa, p̃de alcuno', cosi il scholare quãdo ha p̃so il suo douere della sciẽtia che ĩpara la ritẽne e falli vtilita, ma se piu ne piglia poca nelli rimane, bisogna ch̃ il p̃cetore

discemi li scholari suoi come fa la balia i putti, che quello che e di maggior pasto si li dia piu latte, cosi il scholare ch'e di piu igegno si li dia piu scientia. Nientedimanco auuertisci in questo che par- tirsi da mensa con l'appetito e molto salutifero al corpo, perche meglio si digerisce & non pruduce el pasto cattiui humori, & nō ti pensare che si possi imparare assai in poco tempo, quantunque vno impari piu dellaltro nelli medesimi giorni, & non credere an chora a quelli precettori che vanno per la. Italia mettendo le lo ro tabella con dire d'insegnarti in 40. di, e chi in vno mese e chi dice in 40, hore & chi in 12, hore & molte altri pazzi da homini puochi naturali. Conciosia cosa che vna virtu o arte che mai si fornisce d'imparare se si uiuesse mill'anni la uogliano isegnare in 40, hore, e piu che oltra la fatica del pcettore col suo igegno agiō to insieme non e nulla se lo scolare non, ha ingegno lui, & lo in gegno d'uno scholare non e per farsi in 40. hore quando lo inge gno di uno maestro che molti anni ha tenuto schola, sempre fa piu l'ultimo giorno che il primo, e credemi che ancora io. son stato per molte terre della Italia, & Sicilia ne sono stato ancora inferiore a molti che per arrogantia portano la corona nelle mo stre loro. Nientedimanco mai nelle tabelle mie vsai alcuno ter- mine di tempo d'imparare allo scholare, e so si bene quanto loro donde si forma vn. a. e e. b. e diche si caua equale e simile o non si mile, cosi di moderna come antiqua o uoi cancellaresca, o mercā tile, che queste sono il fondamento di tutte l'altre. E chi stāpa deui insegnare a temperare la penna o ridicula cosa pure a pensarui cō quello che lo vede & la discretione non ue vogli mostrare per pa role quello che le parole il uedere & la pratica ha fatica di farlo, perche se locchio non vede temperare, le parole non vagliano si come a quello che non sa di musica tu volessi insegnarli a tempe rare il leuto, & dicessi dal canto al tenore v'euna quinta. tanto se- ne sarebbe come prima. Hor lasciamo andare queste nouelle e tor niamo al proposito nostro.

cā — ₤. ß. da. — cā b.
1 — 17. 13, 4. — 52. 3
353
b. da. b.
4 — — 4240 — 211
4240
4240
4240
8480
p. 4 | 894640
da. 223660
ß. 18638. 4.
varāno ₤. 931. 184

Proposta ottaua.

ET se dicessi una canna di panno vale ₤. 17. ß. 13. da. 4, che ua lerannocanne 52. & braccia 3. di panno. Dico ancora queste tre quantita recarsi allo suo vltimato nome, doue per esserci miste braccia con le canne redurremo 1. cāna a braccia, & sara braccia 4. che come si disse nelli quatro atti della arithmetica la canna es- sere braccia 4. dipoi reduci ₤. 17. ß. 13. da. 4. a da. nelli passati mo di & hauerai da. 4240. d. poi le canne 52, & braccia 3. ancora debi redurre a braccia per hauere vno solo nome o quantita a maneg-

glare multipliplicádo 52. ß.4.pche braccia 4 fa vna cāna fa 208 braccia allequali giōgeui braccia 3.fa braccia 211, & cosi dipoi in regola dirai braccia 4.di panno vale da. 4840.che varanno braccia 211.si come puoi qui de cāto vedere. Dipoi multip'ica la terza cosa con la secōda cioe 211.via 4240.fa 894640.& questo produtto parti per 4, che e la prima cosa. Adonque partendo 894660. per 4. ne viene da.223660.liquali da.fatti ß. & poi ₤.come piu volte habbiamo detto hauerai che canne 52.& braccia di pāno vagliano ₤.931. ß. 18. dan.4.&c. Et sappi che vna cāna di pāno te la feci redurre a braccia, pche ancora l'al tra sua simile che fu cāne 52.& braccia 3.reducemo a brac c.a,si che sempre auuertisce delle cose simili sempre di re durle tutte in vno solo nome. Perche se hauessimo detto 1.canna di panno vale 4240. dan.che varanno brac.211. non hauresti hauuto il tuo intento & verrebeti la valuta tanto piu del douere se partissi per 1. & non per 4 si che nota bene accio nelle tue occurrentie non facessi errore. Di sempre redurre le due cose simile a vno solo nome co me p questa si e detto &c. Nona propositione.

cā. — ₤. ß. δ. — can. bra.
1 — 16.11.10.$\frac{1}{2}$ 14.3.$\frac{2}{3}$
331 59
3982
bra. —— δ. —— bra.
$\frac{1}{1}$ x $\frac{7965}{2}$ $\frac{179}{3}$
per 24 | 1425735
δ. 59402 $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{4}$
ß. 46505
vale. ₤. 247.10.5 $\frac{5}{8}$

Esi dicessi vna cāna di pāno vale ₤.16.ß.11.da.10 $\frac{1}{2}$ che varāno cāne 14.& braccia 3.& $\frac{2}{3}$. Dico che fac ci in qsta come nela passata cioe de vna cāna di panno ne facci brac.& hauerai 4 bracci di pāno. Dipoi della ₤. ß. & da.come piu volte habbiamo detto ne farai da.che fa rāno da.3982. Delli quali fara mezzi da.multiplicandoli p 2.denoīatore & sopra tale pdutto vi giōge 1. denoīa to & fara $\frac{7965}{}$ da.dipoi delle 14.cāne farai bra.mul tiplicādo p 4 pche.p 4.fa 1.cāna e sopra tal pdutto giō geui bra 3.fara bra.59.delliqli bra. 59. di panno ne farai terzi di braccio multiplicādo 59.p 3.fa 177. e sopra qsto pdutto giōgeui 2.denoīato. fa $\frac{179}{3}$ di. bra.di poi met terai dette 3 cose recate a vno solo nome da cāto, cōe ve di fuore in margine & multiplica cōe nella passata si e fat to,& si cōe ti mostra li loro crociamēti & linee, multipli cādo 179.con 7965.fa 1425725.& qsto produtto multi plica per la vnita fa il medesimo cioe 1425735.& questo salua dipoi multiplica 3. denoīatore con 2..denoīatore fa 6.& qsto 6.multiplica cō 4. denoīato fa 24. & questo e tuo partitore donque partendo 1425735. per 24.ti ver ra da.59405. $\frac{5}{8}$ delliquali da ne farai ß.& poi ₤.harai cħ come 14.br.3.$\frac{2}{3}$ di pāno uale ₤.247.ß.10,dan. 5. $\frac{5}{8}$ &c.

bra.
2 $\frac{3}{4}$ lire, 16.5.4. cã, 13.2. $\frac{1}{2}$

325 54
bra. S. bra.
$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{}$ X $\frac{3}{1}$ ...

35136
0000
3904
425536
4
per 22 1702144
per 2 ... 1072
per 11 77370 $\frac{7}{11}$
sol. 6447.6.
vale li. 322 7.6.

bra. lire soldi can. brac.
1.—6.12.——57.3.
bra. sol. bra.
1.——132——231
132
396
264
30492
varanno lire 1524 12

stara — soldi 8 — mog.
1 — 16 4 — 4
soldi 196
stara mog 96
1176
1764
lire 18816
soldi 156. 8
varanno lire 78 8

Decima propositione.

ET si dicesse braccia 2 $\frac{3}{4}$ di pãno vale ℒ. 16. ß. 5. dan. 4 che varanno cãne 13, braccia 2 $\frac{1}{2}$. Dico che braccia 2 $\frac{3}{4}$ debbi redurre a quarti di braccio multiplicãdo braccia 2, per 4, denominatore fa 8, sopra ilquale 8, giõgi il denominato 3, & hauerai $\frac{11}{4}$ di braccio, dipoi le lire 16.5.4 farai dan. & hauerai da. 3904, sotto liquali poni la vnita. Dipoi le chiama 13, & braccia 2 $\frac{1}{2}$ ne farai mezzi braccia per li modi sopradetti, & hauerai $\frac{109}{2}$ 3 bracci come vedi qui da canto. poi multiplica 109, cõ 3904, fa 425536, & questo multiplica per 4, fa 1702144, e questo salua poi multiplica 2, cõ 1, fa 2, & questo con 11, fa 22, & cosi partirai 170144, per 22, ne viene 77370, da. $\frac{7}{11}$ & questi da. ne farai ß. & poi lire & hauerai, dipoi in vltimo che canne 13, braccia 2 $\frac{1}{2}$ di panno varanno ℒ. 322 ß. 7. danari 6. $\frac{7}{11}$ &c.

Vndecima propositione.

ET si dicesse vno bra. di pãno vale ℒ. 6. & ß. 12, che varãno cãne 57, & br 3, di pãno, dico chi de li. 6, & ß. 12, ne facci ß. & hauerai ß. 132. dipoi le cãne 57, & br. 3, redurrai tutte a braccia & hauerai br. 231, di pãno, & cosi potrai dire. Vno br. di pãno vale soldi 132, che varãno bra. 332. Doue multiplica come sai 231, con 132, fa 30492, & questo diuidi per la prima cosa che e 1, ne viene il medesimo, & pero sarãno soldi 30492, delli quali farai lire & hauerai che cãne 57, & br. 3, di panno vagliono lire 1524. soldi 12. &c.

Duodecima propositione.

ET si dicesi vno staro di grano vale sol. 16. dan. 4. che varãno moggia 4, di grano. Dico che de sol. 16, & da. 4, ne facci da. che sarãno da. 196, & le moggia 4, ne farai stara multiplicãdo per 24, perche stara 24, fa vno moggio, & hauerai stara 96, lequali multiplica per 196, dan. fa 18816, che partito p la vnita ne viene il medesimo, cioe 18816, delliquali fa soldi & poi lire & hauerai che moggia 4, di grano vagliono lire 78. & soldi 8, &c.

Decimatertia propositione.

ESi dicesi vno moggio di grano vale lire 23. ß. 16. da. 4. che varãno moggi 143, stara 17 $\frac{1}{2}$ farai nelli passati modi reducendo ogni cosa a vno solo nome, cioe reducendo vno moggio di grano a stara, & perche stara 24. e vno moggio metterai da canto stara 24. Dipoi le lire sol.

& da. farai da. che saranno 5716. da. li quali metterai incõtra Mog ₤. sol. da. mog. sta.
stara 24 mettendo ciaschuna de ditte quantita la vnita sotto — 23. 16. 4. — 43 17 $\frac{1}{2}$
to di doi moggia 43. & stara 17. ne farai stara multiplican-
do 43. per 24. perche stara 24. fa vno moggio di grano, & stara
fara 132. & sopra questo metti stara 17. fara stara 1049. delle
quali farai mezi stara multiplicando per il denominato-
re 2, & sopra tale produtto giongeui il denominato 1, fara
2099 stara lequali metti incõtra alli da. dipoi multipli
ca per il solito modo, cioe 2099. cõ 5716. fa 11997884. il quale
multiplicato per la vnita fa il medemo, & questo salua dipoi
multiplica 2. denominatore cõ 1. sotto 5716 fa 2. & questo
multiplica per 24 fa 48. & questo e tuo partitore; dunque
partendo 11997884. per 48. ne viene da. 249955. $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{8}$ che
schifato e $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ (& habbiamo fatto detto partire per ripie
go come piu facile che adanda, si che fa a tuo modo come
piu ti piace adanda o galea ouero ripiego che tutto torna in
vno) delli quali da. fattone ß. & poi ₤. hauerai che moggi
43. stara 17 $\frac{1}{2}$ monta ₤. 1041. sol. 9, da. 7 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ &c,

Mog. sta. ₤. sol. da. mog. sta.
— 23. 16. 4. — 43 17 $\frac{1}{2}$
sol. 476. sta. 1049.
stara, da. stara
2 4 X 5 7 1 6 2 0 9 9
51444
51444
0000
11432
48 11997884
6. 1999647 $\frac{2}{6}$
8 da. 249955 $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{8}$
sol. 20829.7
₤ 1041 9.7 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$

Mog. sta. ₤, sol. da. mogi
43. 17 $\frac{1}{2}$ 1041. 9. 7 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
stara 1049 sol. 20829
da. 249955

Decimaquarta propositione.

E Se per il conuerso modo dicessi moggia 43. & stara
17 & $\frac{1}{2}$ di grano vale 1041. ß. 9. da. 7 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ che varra stara
vno moggio di grano. Sappi che reuoltando le ragioni in
contrario como questa solo si fa per vedere la proua della
passata si essa sta bene o male, si ci verra in vltimo che vno
moggio voglia ₤. 23, sol. 16. da 4. stara bene, & se altrimẽti
venisse stara male. Doue recãdo le dette moggia, & stara a
meza stara hauerai 2099 stara di grano, dipoi reduci
le dete ₤. 1041. sol. 9. da. 7 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ a dodecesimi hauera 299
9 4 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ di da. Dipoi vno mogio reduci a sta. & hauerai 24
stara come vedi qui da canto, poi multiplica 24. cõ 2999471
fa 71987304. il quale produtto multiplica per 2. denomina
tore fa 143974608. & questo salua, poi multiplica 1. deno-
minatore con. 12. denominatore fa 12. ilqual 12. multiplica
con. il denominatore 2099 fa 25188. & questo e tuo partito
re & cosi partẽdo 143974608. per 25188. ne viene da. 5716. del
liquali farai sol. & poi ₤, ne predetti modi e saranno ₤.
23. sol, 16. da. 4. e tanto vale vno moggio di grano come di
sopra si disse ergo bene &c.

da. stara
2 0 9 9 X 2 9 9 9 4 7 1 2 4
11997884
5998942
71987304
2 da.
25188 | 143974608 5716
sol. 4764
125940 ₤. 23. 16. 4
180346
176316
40300
25188
151128
151128
00

Decimaquinta propositione

E T se dicesse la libra del zaffarano vale ₤. 13. & sol, 4,
che varanno libre 13 $\frac{1}{2}$ Dico che delle ₤. et sol. ne fac

lib. —— ₰.ß. — lib.
1 — — 13.4. — 13. $\frac{1}{2}$
lib. sol. lib.
$\frac{1}{2}$ X $\frac{2}{1}\frac{6}{1}\frac{4}{}$ — — $\frac{2}{2}\frac{7}{}$
1848
528
27128
ß.3564
₰. 178.4 uatra
lib. ₰.ß.da. lib.onc.
1 — 7.13.4 — — 34.7
153.
onc. da. onc.
12. — 1840 — — 415.
9200
1840.
7360
12|763600
da.63633.$\frac{4}{12}$
ß.5302 9
uaráno ₰.265.2.9. $\frac{1}{3}$
lib. ₰. ß. da. lib. onc. qr. da.
uale. 1 — 28.15.4. — 13 4.39
onc. 12 ß 575. onc. 160
quar. 48 —— qr. 643
da. 576. da. 6904 da. 7725
7725
34520
13808
48328
48328
576 53333400 92 592 $\frac{4}{1}\frac{9}{7}\frac{4}{1}$
15184 ß.7716,0
1493 ₰.385.160 $\frac{1}{2}\frac{7}{4}$
1152
3414
2880
5340
5384
1560
1152
408

ci ß. & hauerai ß.264. dipoi delle libre 13. $\frac{1}{2}$ ne farai meze libre, & hauerai $\frac{2}{2}\frac{7}{}$ libre, & metterai la tua propositione in regula del 3. come vedi qui fuori dicendo $\frac{1}{1}$ libra uale $\frac{2}{1}\frac{6}{1}\frac{4}{}$ ß che varáno $\frac{2}{2}\frac{7}{}$ libre, multiplica 27. con 264. fa 7128. multiplica ancora questo per la unita sotto 1. libra fa il medesimo; & questo salua, dipoi multiplica come ti mostra la croce & linea, cioe 2. per 1. fa 2. & con 1. fa ancora 2. per il tuo partitore, & cosi hauerai a partire 7128. per 2. che ne viene ß. 3564. delliqli fatte ₰, harai che libre 13 $\frac{1}{2}$ di zaffaranno vale ₰.178. ß. 4. &c.

Propositione decima sesta.

ET se dicesse vna libra di zaffarano vale ₰ 7. ß. 13. da. 4. che varanno libre 34. & onze 7. reduce prima vna libra a oncie, & hauerai oncie 12: perche tanto si fa la libra, & metti da parte, dipoi le ₰. 7. ß. 13 da. 4. ne farai da. & hauerai da. 1840. dipoi le libre 34. farai oncie multiplicando per 12. & sopra tale multiplicatione giõgerai oncie 7. haueraí oncie 415. & cosi dipoi messo la tua ragione al'ordinario multiplica 415. cõ 18.40 fa 763600. ilqle ptí p 12. ne viene da. 63633 $\frac{1}{3}$ delliqli fatti ß. & poi ₰. hauerai chi libre 34. on. 7. de zaffaráno varáno ₰. 265. ß. 2. da. 9. $\frac{1}{3}$ &c.

Propositione decimasettima.

ET se dicesse la libra dell'argento filato vale ₰. 28. ß. 15. da. 4. che varãno libre 13, onc. 4. quarti 3. & da. 9. redurrai ciaschuna quãtita a vno solo nome, & pero vna libra sara oncie 12. lequale oncie 12. multiplica per 4. (pche quarti 4. fanno vna oncia) fa 48. quarti liquali multiplica per 12 (pche 12. da. pesi fanno 1. quarto) harai 576. da. pesi lequali metti da canto, poi le ₰. ß. & da. farai danari, hauerai da. 6904. dipoi le libre 13. multiplica per 12. fa 156. sopra ilquale giongi oncie 4. fa oncie 160. lequali multiplica per 4. & sopra tal produtto giongi quarti 3. fa quarti 643. liquali multiplica per 12. & sopra tal produtto giongi 9. da. pesi hauerai 7725. da. pesi & pche questa e la cosa che vuoi sapere multiplica con la cosa che non e simile, cioe con da. 6904. fa 53333400 el quale parte per 576. adanda o come ti piace ti verra da. 92592. $\frac{1}{2}\frac{7}{4}$ delli quali da. fatti sol. & poi ₰. come si ricerca, hauerai che libre 13. oncie 4. quarti. 3.

ti 3. & ducati 9. d'argento filato valeno ℒ. 385. soldi 16. 1 da. o. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ &c.

lib. ℒ. f. da. —— lib. oncie. d. 1 — 7. 12. 3 $\frac{1}{2}$ —— 13 5 3 3 $\frac{1}{4}$
õc 12. f. 152 onc. 161
48. da, 1827. da, 48 | m̃
96 | 32
48 | 1288
644
8 7760
8. pi. 8 8. pi.
116410
116410
139692
69846
56 | 85095710 | 024622 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{7}$
6912
15975 f. 251. 10
13824 ℒ 102. 11. 10
2157
20736
7811
6912
8990
6912
2078 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{8}$

Propositione 18.

ET si dicesse vna libra di canella vale ℒ. 7 f. 12, da. 3. $\frac{1}{2}$ che varanno ℒ, 13. once 5. & da. 32, & $\frac{3}{4}$ farai co si primamente reduci vna libra a once, & sara once 12. di poi queste once 12, ne far ai da. pesi. multiplicando once 12 per 48. per che 48, da. pesi fanno vna oncia & hauerai da. 576, dipoi le ℒ, f. & da. reduci a mezi dinari, hauerai da. $\frac{1}{1}$ $\frac{6}{2}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{5}{}$ liquali mette da parte con dinari $\frac{5}{}$ $\frac{7}{1}$ $\frac{6}{}$ dipoi le ℒ, 13, farai on. multiplicando per 12. & sopra tal pro- dutto giongeui su once 5. & hauerai once 161, delle quali farai dinari pesi multiplicando per 48. perche dinari 48. fanno vna oncia & hauerai da, 7760, deliquali ne farai terzi multiplicando per il denominatore, 3. & sopra tal p- dutto poni il denominato 2, harai $\frac{2}{}$ $\frac{3}{}$ $\frac{2}{}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{1}{}$ & (3 4. assettato la tua ragione i regula come si ricerca multiplica rai 23282. con 3655. fa 85095710. & questo salua. Dipoi multiplica 3, denominatore cõ 2, denominatore fa 6 ilqual 6, multiplica con 576, fa 3456, & questo e tuo partitore. Donque partendo 85095610. per 3456, ne uiene dinari. 24622, $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{}$ delliquali farai soldi, & poi ℒ, harai che libre 13, once 5. da, 32 $\frac{3}{4}$ di cannella vale ℒ 102 soldi 11 da, 10 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{9}{8}$ &c.

Propositione 19.

ET si dicesse uno staro d'olio vale ℒ. 4 sol. 12, da. 3 $\frac{1}{2}$ che uaranno stara 53. & ℒ, 23 $\frac{1}{4}$ Itendendosi il staro libre 56. Adunque per vno staro d'olio metterai da canto ℒ $\frac{5}{}$ $\frac{6}{1}$ dipoi delle ℒ, f. & da. farai mezzi da. & hauerai da. $\frac{7}{}$ $\frac{1}{}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{}$ liqli me ti afronte de ℒ $\frac{5}{1}$ $\frac{6}{}$ d'olio, Dipoi stara 53, ne farrai lib, multiplicando p 56, accio ne facciamo lib. perche libre 56, fãno uno sta ro, & sopra tale produtto giõgemoui ℒ 23 haueremo libre 32, haueremo lib, 2991. delle quali faremo quarti di lib. multiplicãdo per 4, giongerui poi su 3, fa lib. $\frac{1}{}$ $\frac{9}{}$ $\frac{6}{}$ $\frac{7}{}$ lequali metti dacanto & cosi potrai dire che ℒ $\frac{5}{1}$ $\frac{6}{2}$ d'olio vale dinari $\frac{2}{}$ $\frac{2}{}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{5}{}$ che varanno $\frac{1}{}$ $\frac{1}{}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{9}{}$ $\frac{7}{}$ di libra d'olio

staro ℒ f. 8. —— stara. lib.
1 — 4, 12 3. $\frac{1}{2}$ — 53. $\frac{3}{4}$
sol. 92 | 56
8. 1 1 37. | 168
280
lib. da. lib. 201
59835
11967
23934
23934
26506905

448 | 2650690559167 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{1}{8}$
2240 ß.4930.7
4032 ℒ.246.10 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{1}{8}$
0749 Vale.
448
3010
2688
3225
3136
89

Opera ne modi predetti multiplicando 11967, per 2215, fa 26506905, ilquale salua dipoi multiplica 2 p 4, fa 8, ilquale 8, multiplica per 57, fa 448. & questo e tuo partitore. Dunque partendo 26506950. per 448, ne uiene 59167 $\frac{1}{4}\frac{9}{4}\frac{1}{8}$ da. delliquali fatti ℒ. come piu uolte habbiamo replicato saranno ℒ.246, ß, 10 da. 7 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{1}{8}$ per la ualuta di stara 53, & ℒ.23 & $\frac{1}{4}$ d'olio & cosi farai laltre simili &c.

stara.	lib.	ß.	8.	sta.	lib.
3	14 $\frac{1}{2}$	15.8.4. $\frac{1}{3}$		12, 28. $\frac{1}{4}$	

lib. $\frac{5}{1}\frac{6}{8}\frac{5}{2}$ ß.308 $\frac{5}{2}\frac{6}{8}$
da.3700 112
da. lib.

11102
00000
88816
22204
31096702
2 da.
4380 | 62193404. 14199 $\frac{7}{4}\frac{1}{3}\frac{8}{8}\frac{4}{0}$
4380 ß. 1183.3
18393 ℒ 59.3.3 $\frac{1}{1}\frac{1}{3}\frac{9}{4}\frac{9}{5}$
17520
8734
4380
43540
39420
40204
39420
784

Propositione 20,

Et si dicesse stara 3, lib. 14, $\frac{1}{2}$ d'oglio uale ℒ.15, ß, 8. da, 4 $\frac{1}{3}$ che uaranno stara 12, lib, 28 $\frac{1}{4}$ d'oglio, Dico che ancora in questa come le altre passate, si facci multiplicando stara 3, per 56. & sopra tal pdutto porrai lib, 14. harai libre 128, dellequali farai mezi lib. giongendoui su una meza lib. farai $\frac{3}{}\frac{6}{2}\frac{5}{}$ lib dipoi delle ℒ, ß. & da. farai da. & poi terzi da. & haurai $\frac{1}{}\frac{1}{}\frac{1}{3}\frac{0}{}$ 2 da. Vltimamente le sta 12. multiplica per 56, facendone libre & sopra tale produtto giongeui su libre 28, come vedi qui da canto in margine fa lib, 700, Dellequali farai quarti de libra giongendoui su poi 1, quarti hauerai $\frac{3}{}\frac{8}{4}\frac{0}{}\frac{1}{}$ di libra dolio & cosi, potrai dire che libre $\frac{3}{2}\frac{6}{}\frac{5}{}$ d'oglio vagliono da. $\frac{1}{}\frac{1}{}\frac{1}{3}\frac{0}{}\frac{2}{}$ che varanno $\frac{2}{}\frac{8}{1}\frac{0}{}\frac{1}{}$ di libra d'olio Doue multiplica 2801, p 11102 fa 31096702 ilquale multiplica per 2, denominatore fa 62193404 & questo salua poi multiplica 3 denominatore con 4, denominatore fa 12 & questo 12, multiplica con 365, fa 4380. & questo e tuo partitore dunque partendo 62193404, per 4380, ne viene ducati 14163 $\frac{7}{4}\frac{8}{3}\frac{4}{8}\frac{}{0}$ delliquali danari fatti sol. & poi ℒ, come per altre volte si e detto trouerai che stara 12, libre & libre 28 $\frac{1}{4}$ d'olio uale lire 59, soldi 3, dinari 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{3}\frac{9}{4}\frac{6}{5}$ & cosi farai il simile &c.

Propositione 21.

ET si dicesse l'oncia del reubarbaro vale ℒ.23 $\frac{1}{3}$ che uarráno lib.3.& ℥.7.$\frac{1}{2}$ redurrai lib.a terzi de lire & hauerai $\frac{7}{1}\frac{0}{3}$ di lib.dipoi le libre 3,& ℥.7 $\frac{1}{2}$ reduci a mezi ℥.ne gli sopradetti modi hauerai $\frac{8}{1}\frac{7}{2}$ ℥.& cosi poi dire che $\frac{1}{1}$ ℥. di reubarbaro vale $\frac{7}{1}\frac{0}{3}$ lire che varráno $\frac{8}{1}\frac{7}{2}$ lire di reubarbaro multiplica 87,per 70,fa 6090, & questo salua poi multiplica 3,cō 2,fa 6, & questo e tuo diuisore donque diuidendo 6090,per 6,ne uiene lire 1015, per la ualuta di libre 3 ℥.7 $\frac{1}{2}$ di reubarbaro &c.

℥.	ℒ.	lib.	℥.
1 ——	23 $\frac{1}{3}$ ——	3	7 $\frac{1}{2}$
℥.	ℒ.	℥.	43
$\frac{1}{1}$ X $\frac{7}{1}\frac{0}{3}$			$\frac{8}{1}\frac{7}{2}$

per 6| 6090

ℒ.1015 varra.

Propositione 22.

ET se ti fusse detto vna marcha d'argēto vale duc.7 $\frac{3}{4}$ che varrāno mar.9,℥.3,& $\frac{1}{2}$ redurrai ogni cosa a vn solo nome per vn mar.metterai da canto ℥ 8,perche tanto si dice essere vn mar. mettēdo sotto l'unita dipoi li duc.7,& & $\frac{3}{4}$ farai q̄rti du. harai $\frac{3}{1}\frac{1}{4}$ di duc.dipoi le mar.9,multiplica p̄ 8,a uolerne fare cō ℥.& sopra q̄l prodotto giōgeui su ℥.3, harai ℥.75, delleq̄li farai mezze ℥.giōgēdo pero in vltimo $\frac{1}{2}$ ℥.& hauerai $\frac{1}{1}\frac{5}{2}\frac{1}{}$ ℥. & cosi potrai dire che ℥.$\frac{8}{1}$ d'argēto vagliono duc.$\frac{3}{1}\frac{1}{4}$ che varrá.$\frac{1}{1}\frac{5}{2}\frac{1}{}$ ℥.Opa ne modi p̄detti multiplicādo 151,cō 31,fa 4681,& q̄sto salua di poi multiplica 2,cō 4,fa 8, & q̄sto p̄dutto 8,multiplica cō il denoīato 8,fa 94,& q̄sto e tuo partitore. Adōque partēdo 4681,p̄ 64,ne uiene duc.73,$\frac{9}{6}\frac{}{4}$ di duc. & se uoi

marcha	duc.	marc.	℥.
1 ——	7 $\frac{3}{4}$ —	9.	3 $\frac{1}{2}$
		℥75	
℥.	duc.		℥.
$\frac{8}{1}$ X	$\frac{3}{1}\frac{1}{4}$		$\frac{1}{1}\frac{5}{2}\frac{1}{}$

151

453 ℒ. ß. ₰.

per 64| 4681| 73. 2. 9 $\frac{3}{4}$

468

448

201

192

9 ß.

per 64| 180|2

128

52 ₰.

per 64| 624|4 $\frac{3}{4}$

76

48

sapere quanto siano li $\frac{9}{6}\frac{}{4}$ ducato farai come ne gli rotti si disse, & pero ualēdo il duc.soldi 20,a oro,multiplica soldi 20,per 9,denoīato fa 180,ilquale parti per il denoīatore 64, ne uiene soldi 2,$\frac{5}{6}\frac{2}{4}$ ilquale 52,multiplica per 12,fa 624,ilquale parti ancora per 64, ne uiene duc.9 $\frac{3}{4}$ adonque le mar.9,e 3,on.$\frac{1}{2}$ varranno duc. 73,ß.dan:9,$\frac{3}{4}$ a oro & questo recare a.ß.& dan.a oro la parte del duc.lo fa perche quando ual piu & quādo māco a piccioli ma a oro semp̄ il duc.uale sol.20,& ancora lo facciamo p̄ mē fatica,pchè saputo quello che vale vno ducato a piccioli p̄stamēte potrai sa

per quello che uale vno soldo a oro a picc, Come il ducato valesse ₤.7.a picc. Dico adonque che varra vn ß.a oro ß.7. a piccioli, perche se tanto e ß.140.di picc.quāti ß.20 a oro, che ciascuna di dette quātita e la valuta d'uno ducato certamēte 20, in 140.vi entra 7. volte adonque ogni ß. a oro, uale ß.7.a picc.come si disse. Et se il ducato valesse ₤.7. e sol.5. di picc. il ß. a oro ualeria ß.7. dan.di picc. Perche partendo ₤.7. e ß.5 a per 20.ue uiene ß.7.dan. si che chiaramente puoi uedere esse re quello che diciamo. Adonque il ducato ua'endo ₤.7. di picc.li ß.2.dan $9\frac{1}{4}$ farāno ß.19.dan $8\frac{1}{4}$ di piccioli come per te stesso puoi uedere &c.

Propositione.23.

ET se ti fusse detto vna marcha d'oro uale duc.48.ß.& dan.$8.\frac{1}{3}$ che varāno marchi 6.onc.5.K.30,& grane $3\frac{1}{2}$ prima reduraivn marcho a ℥.& haurai ℥.8, dipoi multiplica ℥.8.p 36, perche K.36, fanno una ℥.harai K. 288, liquali. Karatti. 288, multiplica p 4,pche grane 4,fanno un K.harai grane.1152.lequa li metterai da cāto con la vnita sotto; dipoi li dan.48.multiplica p 20,pche ß.20,fannovno duc.& sopra quel pdutto giōgi su ß. 16, harai ß.976,a oro liquali multiplica p 12.pche dan 12,a oro fanno uno ß.a oro, & sopra tale pdutto giōgeui dan.8,fa da.11720,a oro delli quali farai terzi dan.ne modi antedetti harai $\frac{3}{}\frac{5}{}\frac{1}{}\frac{6}{}\frac{1}{}$ dan.liquali metti da cāto rincōtro alle grane $\frac{1}{}\frac{1}{1}\frac{5}{}\frac{2}{}$ in regula cōe si richiede ne passati pcetti di porle marche 6, farai ℥.multiplicando p 8, & sopra tale pdutto giōgeui su ℥ 5, harai ℥. 53, lequali farai charatti multiplicādo p 36, giōgendo sopra tale pdutto K.30,haueraı K.1938, liquali redurai a grane multiplicādo p 4,giōgendo sopra tale pdutto grane 3,& haueraı grane 7755, lequali redurrai á mezze grane,& giongendoui sopro una mezza grana haueraı in ultimo $\frac{1}{}\frac{5}{}\frac{5}{}\frac{1}{2}\frac{1}{}$ grane lequali porrai rincontro alle altre due cose soprapose o dette dipoi pcederai nelli modi antedetti multiplicando 16511,cō 35161,fa 545382271,ilq̄le salua dipoi.

Marcho
1.—48.16.8. $\frac{1}{3}$ —6.5.30.3 $\frac{1}{2}$
onc.8.ß.979. onc.53
36 ₤11720. K. 36.
K.288| K. 30.
4 108
180
1938
gra.4
gra. ₤. 7755
gra.
$\frac{1}{}\frac{1}{1}\frac{5}{}\frac{2}{}$ X $\frac{3}{}\frac{5}{}\frac{1}{6}\frac{6}{}\frac{2}{}\frac{5}{}\frac{5}{}\frac{1}{}\frac{}{1}$
35161
35161
175805
175805
35161
p69121|545382271|₤.78903 $\frac{4}{6}\frac{7}{9}\frac{8}{1}\frac{5}{2}$
48384 ß. 6575.3.
61542 varā.₤.328.ß.15.83 $\frac{4}{6}\frac{7}{7}\frac{1}{1}\frac{5}{1}$
62462
62208
25471
20736
14735

multiplica 2.con 3.fa 6, ilqual 6, multiplica con 1152.fa6912.& questo e tuo partitore, che partendo 5453822 71. per 6912, Ne viene dinari 78903 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{5}{2}$ delliquali fatti sol,& poi duc.hauerai che marche 6, once 5 charati 30.& grane 3 $\frac{1}{2}$ valeno ₰ ouero du.328.sol,15.& da.3 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{5}{2}$ a oro &c.

Propositione 24.

ET si dicesse vna casa paga di pigiõel'āno du.23 $\frac{1}{2}$ che pagara in anni 5.& mesi 7.Reduci le quantita in vno vnico nome & haueremo per vno anno mesi 12. il quale mette dacanto dipoi di du.23 $\frac{1}{2}$ ne farai mezi & hauerai du. $\frac{4}{2}$ $\frac{7}{}$ & dipoi anni 5 & mesi 7.reduci a mesi multiplicando 5.p 12.(pche mesi 12,fa nno āno)fa 60 alqua e vi giongi su mesi 7.fa mesi.77. & cosi posto come vedi,qui dacanto multiplica 67. via 47.fa 3249.& questo salua di poi multiplica 2.via 12.fa 24, & questo e il partitore che ti verra(partendo 3149.per 24)du.131 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{4}$ che fattone sol.& da.a oro sono duc. 131.sol.4,e da.2.a oro e tanto si paga di pigione in detto tempo &c.

Propositione 25.

ET si dicesse vna casa paga l'anno di pigione o fitto du.12.ß.13.da.8 $\frac{1}{2}$ a oro che pagarāno 4.anni 7 mesi & da.9 $\frac{1}{2}$ Pria vno āno debbiamo farne mesi hauerai mesi liquali mesi 12. debbi redure adi multiplicando mesi 12.per 30,perche giorni.30 fanno vno mese secondo l'uso mercantesco & farai di 360.per vno anno,quantunque el nõ sia la verita perche l'āno e giorni 365.& hore 6.&minuti di modo chi ogni 4.anni resulti l'anno quaderna rio giorni 366.giõgēdo a febraro qllo giorno piu & oltra di questo ogni 100.anni per molti minutiche trascorreno ogni anno oltre a hore 6.verria a giongerui un giorno piu a febraro tal che per bisesto & centesimo tal mese ha-

verita a essere giorni 30.qlun'altro & ogni mille vn'altro vi si gionge.di sorte che haueriaa essere febraro giorni 31. per ogni mille anni Laqualcosa da che Cesare Agu. fu morto da Casfio & Bruto mai e stato a febraro il giorno del centessimo & millesimo tanto che siamo trascorsi piu del douere giorni 16. in circa.Hor lasciamo andare questo ilqle non fa al ꝑposito nostro pch q̄sto se aspetta piu alla Astrologia che al mercāte pche il mercāte computa che questi mesi 12.dell'anno siano giorni 360.Dipoi li duc. F.& da.a oro redurai a mezi da a oro come nelle passate hai fatto hauerai 6—0—$\frac{8}{2}$—9 danari a oro Dipoi li anni 4, Ne farai mesi giongendoui su li mesi 7. multiplicando per 12. & sopra tale produtto che e 48 giongeui su mesi 7.fa 55,mesi liquali multiplica per 30.& sopra questa multiplicatione giongeui su 9.giorni hauerai giorni 1650.liquali reccharai aterzi giongendoui li due terzi fa 4—9—$\frac{7}{3}$—9 de giorni et cosi potrai dire che 3—6—0 habino di fitto 6—0—$\frac{8}{2}$—9 da.che hauera de fitto 4—9—$\frac{7}{3}$—9 di Opera ne predeti modi si come ti mostrano le linee menate da vno numero all'altro hauerai che si pagara duc.58.F.9.da.7.$\frac{1}{2}$ $\frac{5}{1}$ $\frac{3}{9}$ di denaro a oro &c.

Propositione 26.

ET si dicesse vno porta a vn banco £.843. & vol farne ducati larghi.a £.7. sol.5 il ducato, si dimanda quanti ducati saranno le predette £. dico che ponghi la tua raggione in regola come si ricerca recando le £.a sol.da tutte 2.le parte & hauerai soldi 145.essere vno duc.che saranno sol. 16860. Doue multiplicando la terza cosa nella seconda fa 1680. che questo debbiamo partire per 145. ne viene duc. 116 $\frac{}{2}$ $\frac{}{9}$ de ducato & tanti duc.saranno £. 843.& volendo sapere quāto sono li $\frac{8}{2}$ $\frac{}{9}$ di duc. multiplica 8.per 20.& quel produto pti per 29.& se in vltimo ci auanza nulla multiplica detto auanzo per 12. & parti per 29.& cosi hauerai in vltimo duc.116, sol. 5 da.6 $\frac{}{2}$ $\frac{6}{9}$ a oro per £.843. & cosi farai tu l'altre simili & sappi che queste sono le conuerse delle prime ragioni del duc. & possono essere proua 'vna e l'altra &c.

Propositione 27.

ET si dicesse vno duc. vale £.7.ß.3,da.8. $\frac{1}{3}$ si dimāda lire 453,sol.17,dana.4,$\frac{2}{3}$ quāti duc.sarāno,metterai la tua ragione al l'ordinario dipoi reduci le £.ß. & da,a quelle parte di daiche hauera ciascune q̄tita & hauerai che $\frac{1}{3}\frac{4}{4}\frac{4}{7}\frac{9}{9}$ da,sono $\frac{1}{1}$ duc. q̄ti duc. da. $\frac{2}{3}\frac{2}{}\frac{6}{}\frac{2}{3}\frac{7}{}\frac{6}{}$ da, opera ne sopradetti modi moltiplicādo 326786,cō la vnita fa ql lo medesimo ilq̄le multiplica p̄ denoīatore 2,fa 653572, & q̄sto salua dipoi multiplica 3, cō 3449,fa 10347,& q̄sto e tuo ptitotre dōq; se ptirai 653572,p̄ 10347, ti uerra duca. 63, $\frac{1}{}\frac{1}{}\frac{7}{}\frac{1}{}\frac{1}{}$ di du.che e du. 63, & ß.3,da.3, $\frac{1}{3}\frac{7}{4}\frac{3}{6}\frac{4}{9}$ a oro &c.

£.	ß.	8.	8.	£.	ß.	8.
7.	3.	7.$\frac{1}{3}$ — 1. —		453.17.4.$\frac{2}{3}$		
	143			ß.9077		
	£.1724			108628		
	£.		duc.		£.	

$\frac{1}{}\frac{4}{}\frac{6}{}$ X $\frac{1}{1}$ — $\frac{1}{}\frac{2}{}\frac{6}{}\frac{7}{}\frac{8}{}\frac{9}{}$

10347 | 1663572.63 $\frac{1}{3}\frac{7}{0}\frac{7}{3}\frac{1}{4}\frac{1}{7}$

| 621082

32752

31041

1711

Propositione 28.

ET si dicesse il 100,della cassia in cāna vale du.32,che varāno lib.987,q̄sta ancora come l'altre solverai hauēdola tu posta all'ordinario come si richiede o come poi tu vedere qui di fuore in margine multiplicādo 987 cō 32,fa 31584,& questo parti p̄ 100, a scapezo chiudēdo 2,ultime figure,& quello che resta auāti e l'auenimēto di tale partire,& le,2, figure chiuse e quello che auāza di tale partire come poi vedere qui da cāto & p̄che chiudesti 84,ilq̄le multiplica p 20, a uolerne fare sol.p̄che sol.20,fa 1, lira & hauerai sol.1680, & questi sol,ancora diuidi per 100, nel modo ditto & ne uerra sol.16,& auāzā sol.80,li quali sol,80 farai dan, multiplicādo p̄ 12,acio ne facci danari a oro harai dan.960,liq̄li dan.diuidi per 100,come si disse ti uerra dana 9$\frac{3}{5}$ a oro & cosi dirai che lib.987,di cāna in cassiavagli du.315,sol.16,da.9$\frac{3}{5}$ a oro &c.

Propositione 29.

lib.	lib.	onc.
100 — duc. 25$\frac{1}{2}$ — 542.		8

$\frac{1}{}\frac{0}{1}\frac{0}{}$ X $\frac{5}{}\frac{1}{}$ — $\frac{1}{}\frac{6}{}\frac{2}{}\frac{8}{}$

1628

8140

per 600 | 830|28

£. 138 |228

ET si dicesse il cento della cannella vale duc. 25$\frac{1}{2}$ che varanno £.542,& on.8,di cannella reduci le £.a on.da tutte 2, le parti ma per piu leggiadria farala a questo altro modo recando l'once 8. a parte di £. come si disse ne gli rotti harai che onc. 8. sono $\frac{2}{3}$ di lire & pero reduci libre 542, $\frac{2}{3}$ a terzi multiplicando 3,denominatore con 542, & sopra tal produtto gionge 2,denominato

45|60

ß. 7.|360

43|20

£. $\frac{1}{6}\frac{2}{0}\frac{0}{0}$

harai $\frac{1}{}\frac{6}{3}\frac{}{2}\frac{8}{}$ di libra di canella dipol li ducati 25.$\frac{1}{2}$ reduci a mezzi ducati hauerai ducati $\frac{5}{2}\frac{1}{}$ & cosi dirai $\frac{1}{}\frac{0}{1}\frac{0}{}$ libra di canella vale ducati $\frac{5}{}\frac{1}{2}$ che varanno $\frac{1}{}\frac{6}{1}\frac{2}{}\frac{8}{}$ libre di canella multiplica 51, con 1628, fa 83028, & questo salua dipoi multiplica 3, con 2, fa 16, ilquale multiplica per 100, fa 600, & questo e tuo partitore donque partendo 8328, per 600, ne viene ducati 138, sol. 7. da. 7.$\frac{1}{5}$ a oro & cosi farai da te dell'altre recando in parte, che e bel procedere, &c.

Propositione 30.

ET si dicesse il cento della lana francesca vale ₤. 18, 16, 4, che varanno ₤. 847, di lana francesca redurrai le ₤. ß. & dan. a dan. & hauerai che libre 100, vale dan. 4516, che varãno libre 847, multiplica 847, con 4516, cioe la terza con la seconda ouero la cosa che vuoi sapere con la cosa che non e simile fa 3825052, ilquale produtto partito per 100, ne viene dan. 38250, $\frac{}{2}\frac{}{5}$ liquali dan. farti ß & poi ₤. come si ricerca ne modi passati saranno ₤. 59, ß. 7, dan. 6, $\frac{1}{2}\frac{3}{5}$ e tanto vale lire 847, di lana francesca & cosi farai il simile senza che piu oltre vada perdendo il tempo innoua recapitulatione, &c.

Propositione 31.

ET si dicesse il migliaro del ferro uale lire 48, $\frac{1}{2}$ che uaranno libre 97343, redurrai ₤. 48, $\frac{1}{2}$ a mezze ₤. & hauerai che libre 100, di ferro uale 9$\frac{7}{2}$ lire che varanno libre 97343, opera nel passato modo multiplicando 97, con 97343, fa 6442271, ilquale salua dipoi multiplica 1000, con 2, fa 2000, & q̃sto e tuo partitore donde se partirai 9442271, per 2000, ne uiene lire 4721, ß. 2, dan. 8, $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ per la ualuta di libre 97343, di ferro & questo te sia detto a bastanza per quello haueremo a dire, & nota che rarissime fiate queste simile propositioni si dieno ne traffichi per once o mezze libre, massime di questi pesi grossi cioe di q̃ste mercãtie grosse perche si costume $\frac{1}{2}$ libra donarla o farne libra integra

& dipoi circa dette valute di queste tali mercantie, il piu delle volte, & quasi sempre costumano a uendere per lire tonde o mezze, o terze, o quarte, senza mentouare ß. & dan. Come si dicessi il cento vale ₤. 25, che varra libre 840. Ma bene e vero che si vende cosa di valuta grande come oro argento canella, reubarbaro, muschio, seta, & simili fanno sempre la stima de oncia quarti & charatti o danari o grane, ma dipoi li rotti delle grane li lassano andare via ouero fanno grane integre, si come meglio fa al mercante o sono dacordo &c.

ET nota che reducendo la valuta de alcuna cosa a parte di ₤. la valuta, della sua simile sempre ti verra ₤, & lo auanzo del partire sara parte o parti di ₤. & reducendo a soldi la valuta della cosa nota, sempre la valuta dell'altra cosa simile verra soldi & reducendo a danari ti verra danari, & recando a parte di danari ti verra parte di danari, ma quando tu porrai il rotto sotto la linea ti uerra danari integri altrimenti no.

Propositione trigesimaseconda.

ET si dicesse vno chantare dal lume ilquale e libre 150, vale ₤. 28, soldi 9, che varanno 9, chantara libre 123. Dipoi le ₤. & ß. saranno soldi 569, & le chantara 9, multiplica per 150, a volerne fare libre & sopra tale produtto giongi libre 123, hauerai libre 1473, & cosi per regula trium rerum. Dirai che libre 150, dal lume uale soldi 569, che uarranno libre 1473, dal lume, opera multiplicando la terza nella seconda fa 838136, & questa debbi partire per la prima che e 150, ne viene soldi 5587. $\frac{8}{3}\frac{7}{5}\frac{1}{0}$ di soldi cioe ₤. 279, soldi 7, dan. 6 $\frac{1}{2}\frac{4}{5}$ & cosi farai le simili &c.

lib. ß. lib.
150 566 — 1473
13157.
8838
7365
150|838137
ß. 5587. $\frac{8}{3}\frac{7}{5}\frac{1}{0}$
₤. 279.7.6. $\frac{1}{2}\frac{4}{5}$

Propositione trigesimatertia.

ET si dicesse il cento della lana matricina vale ₤. 16, che varãno libre 987, abbattendo di tara libre 4, per 100. Sappi che queste sono ragioni doppie perche in esse due ragioni ui si contiene, & la prima e che la lana si debbi nettare dalla tara, & dipoi netta che e trouare il prezo suo, doue volendo nettarla di tale tara, terrai il seguente modo, dicendo se de libre 100, si tra libre 4, di tara che si cauara di libre 987. Doue multiplica 4, con 987, fa 3948, & questo parti per 100, al modo detto & verrai libre 39, $\frac{4}{1}\frac{8}{0}\frac{}{0}$, ilquale auuenimento diciamo essere la tara di libre 987, di lana, Et perche e costume vniuersale delli mercanti che quãdo

4
100.4.987
per 100|39|48
988
39
lib. 948

bra.
2 $\frac{1}{4}$ lire, 16.5.4. cã, 13.2. $\frac{1}{2}$

325 54
bra. 8. bra.
$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{}$ X $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{}$ $\frac{0}{}$ $\frac{4}{}$ $\frac{1}{}$ $\frac{}{1}$ $\frac{9}{}$

35136
0000
3904
425536
4
per 22 1702144
per 2 851072
per 11 77370 $\frac{7}{1}$ $\frac{}{1}$
sol. 6447. 6.
vale li. 322 7. 6. $\frac{}{1}$ $\frac{}{1}$

Decima propositione.

ET si dicesse braccia 2 $\frac{1}{4}$ di pãno vale ℒ. 16. ß. 5. dan. 4 che varanno cãne 13, braccia 2 $\frac{1}{2}$. Dico che braccia 2 $\frac{1}{4}$ debbi redurre a quarti di braccio multiplicãdo braccia 2, per 4, denominatore fa 8, sopra ilquale 8, giõgi il denominato 1, & hauerai $\frac{9}{4}$ di braccio, dipoi le lire 16.5.4 farai dan. & hauerai da. 3904, sotto liquali poni la vnita. Dipoi le chiama 13, & braccia 2 $\frac{1}{2}$ ne farai mezzi braccia per li modi sopradetti, & hauerai $\frac{7}{}$ $\frac{0}{2}$ 5 bracci come vedi qui da canto. poi multiplica 109, cõ 3904, fa 425536, & questo multiplica per 4, fa 1702144, e questo salua poi multiplica 2, cõ 1, fa 2, & questo con 11, fa 22, & cosi partirai 170144, per 22, ne viene 77370, da. $\frac{4}{1}$ $\frac{}{1}$ & questi da. ne farai ß. & poi lire & hauerai, dipoi in vltimo che canne 13, braccia 2 $\frac{1}{2}$ di panno varanno ℒ. 322 ß. 7. danari 6. $\frac{1}{1}$ $\frac{}{1}$ &c.

bra. lire soldi can. brac.
1. — 6. 12. — — 57. 3.
bra. sol. bra.
1. —— 132 —— 231
132
396
264
30492
varanno lire 1524 12

Vndecima propositione.

ET si dicesse vno bra. di pãno vale ℒ. 6. & ß. 12, che varãno cãne 57, & br. 3, di pãno, dico cħ de li. 6, & ß. 12, ne facci ß. & hauerai ß. 132. dipoi le cãne 57, & br. 3, redurrai tutte a braccia & hauerai br. 231, di pãno, & cosi potrai dire. Vno br. di pãno vale soldi 132, che varãno bra. 332. Doue multiplica come sai 231, con 132, fa 30492, & questo diuidi per la prima cosa che e 1, ne viene il medesimo, & pero sarãno soldi 30492, delli quali farai lire & hauerai che cãne 57, & br. 3, di panno vagliono lire 1524. soldi 12. &c.

stara — soldi 8 — mog.
1 — 16 4 — 4
soldi 196
stara mog 96
1176
1764
lire 18816
soldi 156. 8
varanno lire 78 8

Duodecima propositione.

ET si dicessi vno staro di grano vale sol. 16. dan. 4. che varãno moggia 4, di grano. Dico che de sol. 16, & da. 4, ne facci da. che sarãno da. 196, & le moggia 4, ne farai stara multiplicãdo per 24, perche stara 24, fa vno moggio, & hauerai stara 96, lequali multiplica per 196, dan. fa 18816, che partito p la vnita ne viene il medesimo, cioe 18816, delliquali fa soldi & poi lire & hauerai che moggia 4, di grano vagliono lire 78. & soldi 8, &c.

Decimatertia propositione.

ES si dicessi vno moggio di grano vale lire 23. ß. 16. da. 4. che varãno moggi 143, stara 17 $\frac{1}{2}$ farai nelli passati modi reducendo ogni cosa a vno solo nome, cioe reducendo vno moggio di grano a stara, & perche stara 24. e vno moggio metterai da canto stara 24. Dipoi le lire sol.

& da. farai da. che faranno 5716. da. li quali metterai incõtra Mog ₤. sol. da. mog. sta. stara 24 mettendo ciaschuna de ditte quant. ta la vnita sotto −23. 16. 4.— 43 17 ½ to di doi moggia 43. & stara 17. ne farai stara multiplicando 43. per 24. perche stara 24. fa vno moggio di grano, & stara fara 1032. & sopra questo metti stara 17. fara st. ra 1049. delle quali farai mezi stara multiplicando per il denominatore 2, & sopra tale produtto giongeui il denominato 1. fara 2099 ½ stara lequali metti incõtra alli da. dipoi multiplica p il solito modo, cioe 2099. cõ 5716. fa 11997884. il quale multiplicato per la vnita fa il medemo, & questo salua dipoi multiplica 2. denominatore cõ 1. sotto 5716 fa 2. & questo multiplica per 24 fa 48. & questo e tuo partitore; dunque partendo 11997884. per 48. ne viene da. 249955. 4/4 4/8 che schifato e 1/1 1/2 (& habbiamo fatto detto partire per ripiego come piu facile che adanda, si che fa a tuo modo come piu ti piace adanda o galea ouero ripiego chi tutto torna in vno) delli quali da. fattone s. & poi ₤. hauerai che mog. 43. stara 17½ monta ₤. 1041. sol. 9, da. 7 1/1 ½ &c,

sol. 476. sta. 1049.
da. stara

51444
51444
0000
11432

48 | 11997884
6. 1999647 ½
8 da. 249955 4/4 4/8
sol. 20829.7
₤. 1041 9.7 1/1 ½

Mog. sta. ₤, sol. da mogi
43. 17 ½ 1041. 9 7 1/1 1/1
stara 1049 sol. 20829
da. 249955
da. stara

Decimaquarta propositione.

E Se per il conuerso modo dicessi moggia 43. & stara 17 & ½ di grano vale 1041. ₤. 9. da. 7 1/1 ½ che varra stara vno moggio di grano. Sappi che reuoltando le ragioni in contrario como questa solo si fa per vedere la proua della passata si essa sta bene o male, si ci verra in vltimo che vno moggio voglia ₤. 23, sol. 16. da 4. stara bene, & se altrimẽti venisse stara male. Doue recãdo le dette moggia, & stara a meza stara hauerai 2099 ½ stara di grano, dipoi reduci le dete ₤. 1041, sol. 9. da. 7 1/1 ½ a dodecesimi hauera 299471 dida. Dipoi vno mogio reduci a sta. & hauerai 24/1 stara come vedi qui da canto, poi multiplica 24. cõ 299471 fa 7187304, ilquale produtto multiplica per 2. denominatore fa 14374608. & questo salua, poi multiplica 1. denominatore con. 12. denominatore fa 12. ilqual 12. multiplica con. il denominatore 2099 fa 25188. & questo e tuo partitore & cosi partẽdo 14374608. p 25188. ne viene da. 5716. delli quali farai sol. & poi ₤. ne predetti modi e saranno ₤. 23. sol, 16. da. 4. e tanto vale vno moggio di grano come di sopra si disse ergo bene &c.

11997884
5998942
7198704
2 da.
25188 | 14374608 5716
sol. 4764
125940 ₤. 23. 16. 4
180346
176316
40300
25188
151128
151128
00

Decimaquinta propositione

E T se dicesse la libra del zaffarano vale ₤. 13. & sol, 4, che varanno libre 13 ½ Dico che delle ₤, et sol, ne fac

lib. —— ℒ.ß. — lib.
1 — — 13.4. — 13. $\frac{1}{2}$
lib. sol. lib.
$\frac{1}{2}$ X $\frac{2}{1}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{4}{}$ — — $\frac{2}{}$ $\frac{7}{2}$
1848
528
27128
ß.3564
ℒ. 178.4 uarra

ci ß. & hauerai ß.264. dipoi delle libre 13. $\frac{1}{2}$ ne farai meze libre, & hauerai $\frac{2}{}$ $\frac{7}{2}$ libre, & metterai la tua propositione in regula del 3. come vedi qui fuori dicendo $\frac{1}{2}$ libra uale $\frac{2}{}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{4}{}$ ß che varãno $\frac{2}{}$ $\frac{7}{2}$ libre, multiplica 27. con 264. fa 7128. multiplica ancora questo per la unita sotto 1. libra fa il medesimo; & questo salua, dipoi multiplica come ti mostra la croce & linea, cioe 2. per 1. fa 2. & con 1. fa ancora 2. per il tuo partitore, & cosi hauerai a partire 7128. per 2. che ne viene ß. 3564. delliqli fatte ℒ, harai che libre 13 $\frac{1}{2}$ di zaffaranno vale ℒ.178. ß.4. &c.

lib. ℒ. ß. da. lib. onc.
1 — 7.13.4 — — 34.7
153.
onc. da. onc.
12. — 1840 — — 415.
9200
1840.
7360
12|763600
da. 63633. $\frac{4}{12}$
ß.5302 9
uarãno ℒ.265.2.9. $\frac{1}{2}$

Propositione decima sexta.

ET se dicesse vna libra di zaffarano vale ℒ 7. ß.13. da.4. che varanno libre 34. & onze 7. reduce prima vna libra a oncie, & hauerai oncie 12: perche tanto si fa la libra, & metti da parte, dipoi le ℒ.7. ß.13 da.4. ne farai da. & hauerai da.1840. dipoi le libre 34. farai oncie multiplicando per 12. & sopra tale multiplicatione giõgerai oncie 7. hauerai oncie 415. & cosi dipoi messo la tua ragione al'ordinario multiplica 415. cõ 18.40 fa 763600. ilqle pti p 12. ne viene da. 63633 $\frac{1}{}$ delliqli fatti ß. & poi ℒ. hauerai chi libre 34. on.7. de zaffarãno varãno ℒ.265. ß.2. da.9. $\frac{1}{2}$ &c.

lib. ℒ. ß. da. lib. onc. qr. da.
uale. 1 — 28.15.4. — 13 4.39
onc. 12 ß 575. onc. 160
quar. 48 —— qr. 643
da. 576. da. 6904 da. 7725
7725
34520
13808
48328
48328
576 53333400 92592 $\frac{4}{}$ $\frac{9}{}$ $\frac{6}{1}$
1 5184 ß.7716,0
1493 ℒ.385.160 $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$
1152
3414
2880
5340
5384
1560
1152
408

Propositione decimasettima.

ET se dicesse la libra dell'argento filato vale ℒ. 28. ß.15. da.4. che varãno libre 13, onc. 4. quarti 3. & da.9. redurrai ciaschuna quãtita a vno solo nome, & pero vna libra fara oncie 12. lequale oncie 12. multiplica per 4. (pche quarti 4 fanno vna oncia) fa 48. quarti liquali multiplica per 12 (pche 12. da. pesi fanno 1. quarto) harai 576. da. pesi lequali metti da canto, poi le ℒ. ß. & da. farai danari, hauerai da.6904. dipoi le libre 13. multiplica per 12. fa 156. sopra ilquale giongi oncie 4. fa oncie 160. lequali multiplica per 4. & sopra tal produtto giongi quarti 3. fa quarti 643. liquali multiplica per 12. & sopra tal produtto giongi 9. da. pesi hauerai 7725 da. pesi & pche questa e la cosa che vuoi sapere multiplica con la cosa che non e simile, cioe con da.6904. fa 53333400. ilquale parte per 576. adanda o come ti piace ti verra da. 92592. $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ delli quali da. fatti sol. & poi ℒ. come si ricerca, hauerai che libre 13. oncie 4. quarti. 3.

ti 3. & ducati 9. d'argento filato valeno ₤. 385. soldi 16.1 da. o. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ &c.

lib. ₤. ß. da. —— lib. oncie. d.
7. 12. 3 $\frac{1}{2}$ —— 13533 $\frac{1}{4}$
õc 12. ß. 152 onc. 161
48. da, 1827. da, 48 | m̃

Propositione 18.

ET si dicesse vna libra di canella vale ₤. 7 ß. 12, da. 3. $\frac{1}{3}$ che varanno ₤, 13. once 5. & da. 32, & $\frac{1}{3}$ farai co si primamente reduci vna libra a once, & sara once 12. di poi queste once 12, ne farai da. pesi. multiplicando once 12 per 48. per che 48, da. pesi fanno vna oncia & hauerai da. 576, dipoi le ₤, ß. & da. reduci a mezi dinari, hauerai da. liquali mette da parte con dinari dipoi le ₤, 13, farai on. multiplicando per 12. & sopra tal produtto giongeui su once 5. & hauerai once 161, delle quali farai dinari pesi multiplicando per 48. perche dinari 48. fanno vna oncia & hauerai da, 7760, deliquali nè farai terzi multiplicando per il denominatore. 3. & sopra tal prodotto poni il denominato 2, harai & (3 4. assettato la tua ragione i regula come si ricerca multiplicarai 23282. con 3655 fa 85095710. & questo salua; Dipoi multiplica 3, denominatore cõ 2, denominatore fa 6 ilqual 6, multiplica con 576, fa 3456, & questo e tuo partitore. Donque partendo 85095610. per 3456, ne uiene dinari. 24622, delliquali farai soldi, & poi ₤, harai che libre 13, once 5. da, 32 $\frac{1}{3}$ di cannella vale ₤ 102 soldi 11 da, 10 $\frac{1}{1}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{9}{6}$ &c.

96 — 32
48 — 1288
644
8.7760
8, pi. 8 8. pi.
X
116410
116410
139692
69846
56|85095710 | 02462 2 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{2}$ $\frac{5}{8}$
6912
15975 ß. 251. 10
13824 ₤ 102. 11. 10 $\frac{1}{1}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{9}{6}$
2157
20736

7811
6912
8990
6912
2078 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{1}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{9}{8}$

Propositione 19.

ET si dicesse uno staro d'olio vale ₤. 4 sol. 12, da. 3 $\frac{1}{2}$ che uaranno stara 53. & ₤, 23 $\frac{3}{4}$ Itendendosi il staro libre 56. Adunque per vno staro d'olio metterai da canto ₤. dipoi delle ₤, ß. & da. farai mezzi da. & hauerai da. liqli metti afronte de ₤ d'olio, Dipoi stara 53, ne farrai lib, multiplicando p 56, accio ne facciamo lib. perche libre 56, fãno uno staro, & sopra tale produtto giõgemoui ₤ 23 haueremo libre 32, haueremo lib, 2991. delle quali faremo quarti di lib. multiplicãdo per 4, giongerui poi su 3, fa lib. lequali metti dacanto & cosi potrai dire che ₤ d'olio vale dinari che varanno di libra d'olio

staro ₤ ß. S. —— stara. lib.
1 — 4, 12 3. $\frac{1}{2}$ — 53. $\frac{3}{4}$
sol. 92 — 56
8. 1137. — 168
280
lib. da. lib. 201
X
59835
11967
23934
23934
26506905

448 | 2650690559167 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{8}{8}$
2240 ß.4930.7
4032 ₤.246.10 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{8}{8}$
0749 Vale.
448
3010
2688
3225
3136
89

Opera ne modi predetti multiplicando 11967, per 2215, fa 26506905, ilquale salua dipoi multiplica 2 p 4, fa 8, ilquale 8, multiplica per 57, fa 448. & questo e tuo partitore. Dũque partẽdo 26506950. per 448, ne uiene 59167 $\frac{3}{4}\frac{9}{4}\frac{8}{8}$ da. delliquali fatti ₤. come piu uolte habbiamo replicato saranno ₤.246, ß.10 da. 7 $\frac{8}{4}\frac{9}{4}\frac{8}{8}$ per la ualuta di stara 53, & ₤.23 & $\frac{1}{4}$ d'olio & cosi farai laltre simili &c.

Propositione 20.

stara.	lib.	ß.	8.	sta.	lib.
3	14 $\frac{1}{2}$	15.	8. 4. $\frac{2}{3}$	12,	28. $\frac{1}{4}$
lib. $\frac{5}{1}\frac{6}{8}\frac{1}{2}$		ß.308			$\frac{5}{2}\frac{6}{8}$

da.3700 112
da. lib.

11102
00000
88816
22204
31096702
2 da.

4380 | 62193404. 14199 $\frac{2}{2}\frac{7}{3}\frac{8}{8}\frac{4}{0}$
4380 ß. 1183.3
18393 ₤ 59.3.3 $\frac{1}{1}\frac{1}{3}\frac{9}{4}\frac{9}{5}$
17520
8734
4380
43540
39420
40204
39420
784

Et si dicesse stara 3, lib. 14, $\frac{1}{2}$ d'oglio val ₤.15, ß. 8. da, 4 $\frac{2}{3}$ che varanno stara 12, lib. 28 $\frac{1}{4}$ d'oglio, Dico che ãcora in q̃sta come le altre passate, si facci multicãdo stara 3, per 56. & sopra tal pdutto porrai lib. 14. harai libre 128, dellequali farai mezi lib. giongendoui su una meza lib. farai $\frac{3}{2}\frac{6}{2}\frac{1}{}$ lib dipoi delle ₤, ß. & da. farai da. & poi terzi da. & haueraí $\frac{1}{}\frac{1}{}\frac{1}{3}\frac{0}{}$ 2 da. Vltimamente le sta 12. multiplica per 56, facendone libre & sopra tale produtto giongeui su libre 28, come vedi qui da cãto in margine fa lib. 700. Dellequali farai q̃rti de libra giõgẽdoui su poi 1, q̃rti hauerai $\frac{3}{}\frac{8}{4}\frac{0}{}\frac{1}{}$ di libra dolio & cosi, porrai dire chi libre $\frac{1}{2}\frac{6}{}\frac{1}{}$ d'oglio vagliono da: $\frac{1}{}\frac{1}{}\frac{1}{3}\frac{0}{}\frac{2}{}$ che varanno $\frac{1}{}\frac{8}{2}\frac{0}{}\frac{1}{}$ di libra d'olio Doue multiplica 2801, p 11102 fa 31096702 ilquale multiplica per 2, denominatore fa 62193404 & q̃sto salua poi multiplica 3 denominatore con 4, denominatore fa 12 & questo 12, multiplica con 365, fa 4380; & questo e tuo partitore dunque partendo 62193404, per 4380, ne viene ducati 14163 $\frac{2}{4}\frac{8}{3}\frac{4}{8}\frac{}{0}$ delliquali danari fatti sol. & poi ₤, come per altre volte si e deto uerai che stara 12, libre & libre 28 $\frac{1}{4}$ d'olio uale lire 59, soldi 3, dinari 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{3}\frac{9}{4}\frac{6}{5}$ & cosi farai il simile &c.

Propositione 21.

ET si dicesse l'oncia del reubarbaro vale ℒ.23 $\frac{1}{3}$ che uarráno lib.3,& ₰.7 $\frac{1}{2}$ redurrai lib.a terzi de lire & hauerai $\frac{7}{1}$ $\frac{0}{3}$ di lib.dipoi le libre 3,& ₰.7 $\frac{1}{2}$ reduci a mezi ₰.ne gli sopradetti modi hauerai $\frac{8}{2}$ $\frac{7}{}$ ₰.& cosi poi dire che $\frac{1}{1}$ ₰.di reubarbaro vale $\frac{7}{1}$ $\frac{0}{3}$ lire che varráno $\frac{8}{2}$ $\frac{7}{}$ lire di reubarbaro multiplica 87,per 70, fa 6090, & questo salua poi multiplica 3,cõ 2, fa 6, & questo e tuo diuisore donque diuidendo 6090,per 6,ne uiene lire 1015, per la ualuta di libre 3 ₰.7 $\frac{1}{2}$ di reubarbaro &c.

₰.	ℒ.	lib.	₰.
1	23 $\frac{1}{3}$	3	7 $\frac{1}{2}$
₰.	ℒ.	₰.	43

$\frac{1}{1}$ X $\frac{7}{1}$ $\frac{0}{3}$ —— $\frac{8}{}$ $\frac{7}{2}$

per 6| 6090

ℒ.1015 varra.

Propositione 22.

ET se ti fusse detto vna marcha d'argẽto vale duc.7 $\frac{3}{4}$ che varráno mar.9,₰.3,& $\frac{1}{2}$ redurrai ogni cosa a vn solo nome per vn mar.metterai da canto ₰ 8,perche tanto si dice essere vn mar. mettẽdo sotto l'unita dipoi li duc.7,& & $\frac{3}{4}$ farai qrti du. harai $\frac{3}{1}$ $\frac{1}{4}$ di duc.dipoi le mar.9,multiplica p 8,a uolerne fare cõ ₰.& sopra ql produtto giõgeui su ₰. 3, harai ₰.75,delleqli farai mezze ₰.giõgẽdo pero in vltimo $\frac{1}{2}$ ₰.& hauerai $\frac{1}{}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{1}{}$ ₰. & cosi potrai dire che ₰. $\frac{8}{1}$ d'argẽto vagliono duc. $\frac{3}{}$ $\frac{1}{4}$ che varrá $\frac{1}{}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{1}{}$ ₰.Opa ne modi pdetti multiplicãdo 151,cõ 31,fa 4681,& qsto salua di poi multiplica 2, cõ 4, fa 8, & qsto pdutto 8,multiplica cõ il denoĩato 8,fa 64,& qsto e tuo partitore. Adõque partẽdo 4681,p 64,ne uiene duc.73, $\frac{9}{6}$ $\frac{}{4}$ di duc. & se uoi sapere quanto siano li $\frac{9}{6}$ $\frac{}{4}$ ducato farai come ne gli rotti si disse, & pero ualẽdo il duc.soldi 20,a oro,multiplica soldi 20,per 9,denoĩato fa 180,ilquale parti per il denoĩatore 64, ne uiene soldi 2, $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{4}$ ilquale 52,multiplica per 12,fa 624,ilquale parti ancora per 64, ne uiene duc.9 $\frac{3}{4}$ adonque le mar.9,e 3,on. $\frac{1}{2}$ varranno duc. 73,ß.dan:9, $\frac{3}{4}$ a oro & questo recare a.ß.& dan.a oro la parte del duc.lo fa perche quando ual piu & quãdo mãco a piccioli ma a oro semp il duc.uale sol.20,& ancora lo facciamo p mẽ fatica,pchi saputo quello che vale vno ducato a piccioli pstamẽte potrai sa

marcha	duc.	marc.	₰.
1	7 $\frac{3}{4}$	9.	3 $\frac{1}{2}$
		₰75	
₰.	duc.		₰.

$\frac{8}{1}$ X $\frac{3}{}$ $\frac{1}{4}$ —— $\frac{1}{}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{1}{}$

151

453 ℒ. ß. 8.

per 64| 4681| 73. 2. 9 $\frac{3}{4}$

468

448

201

192

9 ß.

per 64| 180|2

128

52 8.

per 64| 624|4 $\frac{3}{4}$

576

48

per quello che uale vno soldo a oro a picc. Come il ducato valesse ℒ.7.a picc. Dico adonque che varra vn ß.a oro ß.7. a piccioli, perche se tanto e ß.140.di picc. quãti ß.20 a oro, che ciascuna di dette quãtita e la valuta d'uno ducato certamẽte 20, in 140. vi entra 7. volte adonque ogni ß. a oro, uale ß.7.a picc. come si disse. Et se il ducato valesse ℒ.7.e sol.5. di picc. il ß. a oro ualeria ß.7. dan. di picc. Perche partendo ℒ.7. e ß.5. per 20. ue uiene ß.7. dan. si che chiaramente puoi uedere esse re quello che diciamo. Adonque il ducato ualendo ℒ.7. di picc. li ß.2. dan $9\frac{3}{4}$ faráno ß.19. dan $8\frac{1}{4}$ di piccioli come per te stesso puoi uedere &c.

Marcho
1.—48.16.8.$\frac{1}{3}$—6.5.30.3$\frac{1}{2}$
onc.8.ß.979. onc.53.
36 ℒ11720. K. 36.
K.288 K. 30.
4 108
180
1938
gra.4
gra. ℒ. 7755
gra.
$\frac{1}{}\frac{1}{1}\frac{5}{}\frac{2}{}$ X $\frac{3}{}\frac{5}{}\frac{1}{6}\frac{6}{}\frac{2}{}\frac{5}{}\frac{5}{}\frac{1}{}\frac{}{1}$
35161
35161
175805
175805
35161
p69121545382271 ℒ.78903$\frac{4}{6}\frac{7}{9}\frac{8}{1}\frac{5}{2}$
48384 ß. 6575.3
61542 vará ℒ.328.ß 15.83$\frac{4}{6}\frac{7}{7}\frac{2}{1}\frac{5}{1}$
62462.
62208
25471
20736
14735

Propositione.23.

ET se ti fusse detto vna marcha d'oro uale duc.48.ß.& dan.8.$\frac{1}{3}$ che varáno marchi 6.onc.5.K.30,& grane $3\frac{1}{2}$ prima reduraivn marcho a ℥.& haurai ℥.8, dipoi multiplica ℥.8.p 36, perche K.36. fanno una ℥. harai K. 288, liquali Karatti. 288, multiplica p 4.pche grane 4, fanno un K. harai grane 1152. lequali metterai da cãto con la vnita sotto, dipoi li dan.48.multiplica p 20, pche ß.20, fanno vno duc.& sopra quel pdutto giõgi su ß.16, harai ß.976.a oro liquali multiplica p 12.pche dan 12.a oro fanno uno ß.a oro, & sopra tale pdutto giõgeui dan.8, fa da.11720, a oro delli quali farai terzi dan.ne modi antedetti harai $\frac{3}{}\frac{5}{}\frac{1}{3}\frac{6}{}\frac{1}{}$ dan. liquali metti da cãto rincõtro alle grane $\frac{1}{}\frac{1}{1}\frac{5}{}\frac{2}{}$ in regula cõe si richiede ne passati pcetti di porle marche 6, farai ℥.multiplicando p 8, & sopra tale pdutto giõgeui su ℥ 5, harai ℥.53, lequali farai charatti multiplicãdo p 36, giõgendo sopra tale pdutto K.30, haurai K.1938, liquali redurai a grane multiplicãdo p 4, giõgendo sopra tale pdutto grane 3, & haurai grane 7755, lequali redurrai a mezze grane, & giongendoui sopro una mezza grana haurai in ultimo $\frac{1}{}\frac{5}{}\frac{5}{}\frac{1}{2}$ grane lequali porrai rincontro alle altre due cose soprapposte o dette dipoi pcederai nelli modi antedetti multiplicando 16511, cõ 35161, fa 545382271, ilqle salua dipoi.

multiplica 2.con 3.fa 6, ilqual 6. multiplica con 1152.fa6912.& questo e tuo partitore, che partendo 545382 271. per 6912, Ne viene dinari 78903 $\frac{4}{6}\frac{7}{9}\frac{3}{1}\frac{5}{2}$ delliquali fatti sol,& poi duc.hauerai che marche 6, once 5 charati 30,& grane 3 $\frac{1}{2}$ valeno ouero du.328.sol.15.& da.3 $\frac{4}{6}\frac{7}{9}\frac{3}{1}\frac{5}{2}$ a oro &c,

Propositione 24.

ET si dicesse vna casa paga di pigiõel'ãno du.23 $\frac{1}{2}$ che pagara in anni 5.& mesi 7.Reduci le quantita in vno vnico nome & haueremo per vno anno mesi 12. il quale mette dacanto dipoi di du.23 $\frac{1}{2}$ ne farai mezi & hauerai du. $\frac{4}{2}$ $\frac{7}{}$ & dipoi anni 5 & mesi 7.reduci a mesi multiplicando 5.p 12.(pche mesi 12,fa nno ãno fa 60 alqua e vi giongi su mesi 7.fa mesi.77.& cosi posto come vedi,qui dacanto multiplica 67. via 47.fa 3249.& questo salua di poi multiplica 2.via.12.fa 24, & questo e il partitore che ti verra(partendo 3149.per 24)du.131 $\frac{1}{2}\frac{5}{4}$ che fattone sol.& da.a oro sono duc, 131.sol.4,e da.2.a oro e tanto si paga di pigione in detto tempo &c,

anno duc. anni. m̃
1.——23 $\frac{1}{2}$ ——5. 7
m̃. duc. m̃
$\frac{1}{1}$ $\frac{2}{}$ X $\frac{4}{}$ $\frac{7}{2}$ — $\frac{6}{1}$ $\frac{7}{}$
469
268
3149
per 24|duc.131 $\frac{1}{2}\frac{5}{4}$ sol.4.2.

Propositione 25.

ET si dicesse vna casa paga l'anno di pigione o fitto du.12.ß.13.da.8 $\frac{1}{2}$ a oro che pagarãno 4.anni 7 mesi & da.9 $\frac{1}{2}$ Prima vno ãno debbiamo farne mesi hauerai mesi liquali mesi 12.debbi redure adi multiplicando mesi 12.per 30,perche giorni.30 fanno vno mese secondo l'uso mercantescho & farai di 360.per vno anno,quantunque.el nõ sia la verita perche l'ãno e giorni 365.& hore 6.&minuti di modo chi ogni 4.anni resulti l'anno quadernario giorni 366.giõgẽdo a febraro qllo giorno piu & oltra di questo ogni 100.anni per molti minutiche trascorreno ogni anno oltre a hore 6.verria a giongerui un giorno piu febraro tal che per bisesto & centesimo tal mese ha

verita a essere giorni 30.qlun'altro & ogni mille vn'altro vi si gionge.di sorte che haueria a essere febraro giorni 31. per ogni mille anni La qualcosa da che Cesare Agu. fu morto da Cassio & Bruto mai e stato a febraro il giorno del centessimo & millesimo tanto che siamõ trascorsi piu del douere giorni 16. in circa. Hor lasciamo andare questo ilqle non fa al pposito nostro pch q̃sto se aspetta piu alla Astrologia che al mercãte pche il mercãte computa che questi mesi 12. dell'anno siano giorni 360. Dipoi li duc. F. & da. a oro redurai a mezi da a oro come nelle passate hai fatto hauerai $\frac{6}{}\frac{0}{2}\frac{8}{}\frac{0}{}$ danari a oro Dipoi li anni 4, Ne farai mesi giongendoui su li mesi 7. multiplicando per 12. & sopra tale produtto che e 48 giongeui su mesi 7. fa 55, mesi liquali multiplica per 30. & sopra questa multiplicatione giongeui su 9. giorni hauerai giorni 1650. liquali reccharai a terzi giongendoui li due terzi fa $\frac{4}{}\frac{9}{}\frac{7}{3}\frac{9}{}$ de giorni et cosi potrai dire che $\frac{3}{}\frac{6}{}\frac{0}{}$ habino di fitto $\frac{6}{}\frac{0}{}\frac{8}{2}\frac{0}{}$ da. che hauera de fitto $\frac{4}{}\frac{9}{}\frac{7}{3}\frac{9}{}$ di Opera ne predeti modi si come ti mostrano le linee menate da vno numero all'altro hauerai che si pagara duc. 58. F. 9. da. 7. $\frac{1}{2}\frac{5}{1}\frac{3}{9}$ di denaro a oro & c.

Propositione 26.

ET si dicesse vno porta a vn'banco ₤. 843. & vol farne ducati larghi. a ₤. 7. sol. 5 il ducato, si dimanda quanti ducati saranno le predette ₤. dico che ponghi la tua raggione in regola come si ricerca recando le ₤. a sol. da tutte 2. le parte & hauerai soldi 145. essere vno duc. che saranno sol. 16860. Doue multiplicando la terza cosa nella seconda fa 1680. che questo debbiamo partire per 145. ne viene duc. 116 $\frac{}{2}\frac{}{9}$ de ducato & tanti duc. saranno ₤. 843. & volendo sapere quãto sono li $\frac{8}{2}\frac{}{9}$ di duc. multiplica 8. per 20. & quel produto pti per 29, & se in vltimo ci auanza nulla multiplica detto auanzo per 12. & parti per 29. & cosi hauerai in vltimo duc. 116, sol. 5 da. 6 $\frac{}{2}\frac{6}{9}$ a oro per ₤. 843. & cosi farai tu l'altre simili & sappi che queste sono le conuerse delle prime ragioni del duc. & possono essere proua 'vna e l'altra & c.

Propositione 27.

ET si dicesse vno duc. vale ℒ.7.F.3.da.S. $\frac{1}{3}$ si dimãda lire 453, sol.17, dana.4.$\frac{2}{3}$ quãti due. farãno, metterai la tua ragione al l'ordinario dipoi reduci le ℒ.F. & da. a quelle parte di daiche hauera ciascune q̃tita & hauerai che ... da. sono ... duc. q̃ti duc. da. ... da. opera ne sopradetti modi moltiplicãdo 326786, cõ la vnita fa q̃llo medesimo ilq̃le multiplica p denoĩatore 2, fa 653572, & q̃sto salua dipoi multiplica 3, cõ 3449, fa 10347, & q̃sto e tuo ptitotre dõq; se ptirai 653572, p 10347, ti uerra duca. 63, ... di du. che e du. 63, & F.3, da.3, ... a oro &c.

ℒ.	F.	S.	S.	ℒ.	F.	S.
7.	3.	7. $\frac{1}{2}$ — 1. —				453.17.4 $\frac{2}{3}$
		143				F. 9077
		ℒ. 1724				108628
		ℒ.		duc.		ℒ.

166357225.63
10347 | 621082
32752
31041
1711

Propositione 28.

ET si dicesse il 100, della cassia in cãna vale du. 32, che varãno lib. 987, q̃sta ancora come l'altre solueral hauẽdola tu posta all'ordinario come si richiede o come poi tu vedere qui di fuore in margine multiplicãdo 987 cõ 32, fa 31584, & questo parti p 100, a scapezo chiudẽdo 2, ultime figure, & quello che resta auãti e l'aueniměto di tale partire, & le, 2, figure chiuse e quello che auãza di tale partire come poi vedere qui da cãto & pche chiudesti 84, ilq̃le multiplica p 20, a uolerne fare sol. pche sol. 20, fa 1, lira & hauerai sol. 1680, & questi sol. ancora diuidi per 100, nel modo ditto & ne uerra sol. 16, & auãza sol. 80, li quali sol. 80 farai dan. multiplicãdo p 12, accio ne facci danari a oro harai dan. 960, liq̃li dan. diuidi per 100, come si disse ti uerra dana 9 $\frac{3}{5}$ a oro & cosi dirai che lib. 987, di cãna in cassia vagli du. 315, sol. 16, da. 9 $\frac{3}{5}$ a oro &c.

lib. lib. onc.
100 — duc. 25 $\frac{1}{2}$ — 542. S
1628
8140
per 600 | 830|28
ℒ. 138 | 228

Propositione 29.

ET si dicesse il cento della cannella vale duc. 25 $\frac{1}{2}$ che varanno ℒ. 542, & on. 8, di cannella reduci le ℒ. a on. da tutte 2, le parti ma per piu leggiadria farala a questo altro modo recando l'once 8. a parte di ℒ. come si disse ne gli rotti harai che onc. 8. sono $\frac{2}{3}$ di lire & pero reduci libre 542, $\frac{2}{3}$ a terzi multiplicando 3, denominatore con 542, & sopra tal produtto gionge 2, denominato

45|60
F. 7.|360
43|20
ℒ.

per 2000|9442|271
L. 4721
5|420
s. 2|1420
17|040
L. 4721. s. 2. 8. 8. $\frac{1}{2}\frac{0}{0}\frac{1}{0}\frac{0}{0}$

harai $\frac{1}{}\frac{6}{3}\frac{}{2}\frac{8}{}$ di libra di canella dipoi li ducati 25. $\frac{1}{2}$ reduci a mezzi ducati hauerai ducati $\frac{5}{2}\frac{1}{5}$ & cosi dirai $\frac{1}{}\frac{0}{1}\frac{0}{}$ libra di canella vale ducati $\frac{5}{}\frac{1}{2}$ che varanno $\frac{1}{}\frac{6}{3}\frac{2}{}\frac{8}{}$ libre di canella multiplica 51, con 1628, fa 83028, & questo salua dipoi multiplica 3, con 2, fa 16, ilquale multiplica per 100, fa 600, & questo e tuo partitore donque partendo 8328, per 600, ne viene ducati 138, sol. 7. da. 7. $\frac{1}{5}$ a oro & cosi farai da te dell'altre recando in parte che e bel procedere, &c.

Propositione 30.

ET si dicesse il cento della lana francesca vale L. 18, 16, 4, che varanno L. 847, di lana francesca redurrai le L. s. & dan. a dan. & hauerai che libre 100, vale dan. 4516, che varãno libre 847, multiplica 847, con 4516, cioe la terza con la seconda ouero la cosa che vuoi sapere con la cosa che non e simile fa 3825052, ilquale produtto partito per 100, ne viene dan. 38250, $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ liquali dan. farti s & poi L. come si ricerca ne modi passati faranno L. 59, s. 7, dan. 6, $\frac{1}{2}\frac{3}{5}$ e tanto vale lire 847, di lana francesca & cosi farai il simile senza che piu oltre vada perdendo il tempo innoua recapitulatione, &c.

Propositione 31.

ET si dicesse il migliaro del ferro uale lire 48, $\frac{1}{2}$ che uaranno libre 97343, redurrai L. 48, $\frac{1}{2}$ a mezze L. & hauerai che libre 100, di ferro uale $9\frac{7}{2}$ lire che varanno libre 97343, opera nel passato modo multiplicando 97, con 97343, fa 6442271, ilquale salua dipoi multiplica 1000, con 2, fa 2000, & q̃sto e tuo partitore donde se partirai 9442271, per 2000, ne uiene lire 4721, s. 2, dan. 8, $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ per la ualuta di libre 97343, di ferro & questo te sia detto a bastanza per quello haueremo a dire, & nota che rarissime fiate queste simile propositioni si dieno ne traffichi per once o mezze libre, massime di questi pesi grossi cioe di q̃ste mercãtie grosse perche si costume $\frac{1}{2}$ libra donatla o farne libra integra

& dipoi circa dette valute di queste tali mercantie,il piu delle vol te,& quasi sempre costumano a uendere per lire tonde o mezze,o terze,o quarte,senza mentouare ß. & dan.Come si dicessi il cento vale ℒ. 25,che varra libre 840.Ma bene e vero che si vende cosa di valuta grande come oro argento canella,reubarbaro,muschio, seta, & simili fanno sempre la stima de oncia quarti & charatti o danari o grane,ma dipoi li rotti delle grane li lassano andare via ouero fanno grane integre, si come meglio fa al mercante o sono dacordo &c.

ET nota che reducendo la valuta de alcuna cosa a parte di ℒ. la valuta,della sua simile sempre ti verra ℒ, & lo auanzo del partire sara parte o parti di ℒ.& reducendo a soldi la valuta della cosa nota,sempre la valuta dell'altra cosa simile verra soldi & redu cendo a danari ti verra danari,& recando a parte di danari ti ver ra parte di danari, ma quando tu porrai il rotto sotto la linea ti uerra danari integri altrimenti no.

Propositione trigesimaseconda.

ET si dicesse vno chantare dal lume ilquale e libre 150, vale ℒ. 28, soldi 9,che varanno 9,chantara libre 123. Dipoi le ℒ.& ß. saranno soldi 569,& le chantara 9, multiplica per 150, a volerne fare libre & sopra tale produtto giongi libre 123, hauerai libre 1473,& cosi per regula trium rerum.Dirai che libre 150,dal lume uale soldi 569,che uarranno libre 1473,dal lume, opera multipli cando la terza nella seconda fa 838136,& questa debbi partire per la prima che e 150, ne viene soldi 5587. $\frac{8}{3}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{}{0}$ di soldi cioe ℒ. 279,soldi 7,dan.6 $\frac{}{2}$ $\frac{}{5}$ & cosi farai le simili &c.

lib.	ß.	lib.
150	566 —	1473

13157.
8838
7365

150|838137

ß.5587. $\frac{8}{3}$ $\frac{}{5}$ $\frac{1}{0}$

ℒ.279.7.6. $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{5}$

Propositione trigesimatertia.

ET si dicesse il cento della lana matricina vale ℒ.16, che varã no libre 987,abbattendo di tara libre 4,per 100. Sappi che queste sono ragioni doppie perche in esse due ragioni ui si contie ne, & la prima e che la lana si debbi nettare dalla tara, & dipoi netta che e trouare il prezo suo,doue volendo nettarla di tale ta rà,terrai il seguente modo,dicendo se de libre 100, si tra libre 4, di tara che si cauara di libre 987. Doue multiplica 4, con 987,fa 3948, & questo parti per 100, al modo detto & verrai libre 39, $\frac{4}{1}$ $\frac{8}{0}$ $\frac{}{0}$, ilquale auuenimento diciamo essere la tara di libre 987, di lana.Et perche e costume vniuersale delli mercanti che quãdo

4
100.4.987
per 100|39|48
988
39
lib. 948

il rotto non arriua a mezza libra. Allhora tal rotto si lascia andar uia senza alcuna mentione di esso, & il detto rotto fosse mezza libra o passasse. Allhora le fanno per libra integra, & accio che piu chiaramente me intendi dico che quando lo auanzo di tal partire sia la meta, o piu della meta del partorire si mette per libra integra, se manco fusse si lascia andare da arte, & come inutile il debbiamo lasciare stare come fu $\frac{48}{100}$ perche 48, non e la meta o piu di cento lasciandolo stare diremo che solo libre 39, sia la tara. Donque trarremo libre 39, de libre 987, resta libre 948, & di questa habbiamo hora a vedere la ualuta sua. Dicendo se libre 100, di lana vale libre 16, che uaranno libre 948, opera ne modi detti valera ℒ.151. 13. 7. $\frac{1}{5}$.

Propositione trigesimaquarta.

lib. ℒ. lib. $\frac{100}{1}$ $\frac{12}{1}$ X $\frac{1}{1}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{987}{1}$

ET si dicesse il cento del bambagio uale ℒ.12, che uaranno libre 987, battendo di dono libre 6, $\frac{1}{2}$ per cento. Sappi che questa e il contrario della passata, perche doue la tara si tra di libre, cento, & il dono si aggionge sopra a cento. Adonque perche si dona libre 6 $\frac{1}{2}$, per cento dirai se libre 106, $\frac{1}{2}$ vale ℒ.12, che uaranno libre 987, opera ne modi predetti multiplicando 12, con 987, e tale produtto parti 106, $\frac{1}{2}$ ti verra per la valuta ℒ. 211, soldi 4, danari 2, $\frac{50}{71}$ &c.

Propositione trigesimaquinta.

24
7 $\frac{1}{2}$
168
12
ra. 180. tara
5
100. 5. 660
lib. 33 100
tara.

ET si dicesse il cento della lana francesca vale ℒ. 16, soldi 10, che varanno balle 24, di lana che pesano in tutto ℒ.840, battendo di legami fune & sacchi libre 7, $\frac{1}{2}$, per balla e tara l bre 5, per 100. Prima debbiamo trarre la tara delle balle che e libre 7, $\frac{1}{2}$ per balla, & perche sono balle 24, multiplica 7, $\frac{1}{2}$ con 24, fa 180, ilquale 180, trai di 840, resta libre 660, netta da sacchi legami & fune, & di queste libre 660, debbiamo trarre la tara a ragione di 5, per cēto, opera come di sopra sara la sua tara libre 33, lequali tratte di libre 660, resta 627, & questa e la lana netta da legami fune sacchi e tara dellaquale debbiamo far conto quanto monta a ℒ. 16, $\frac{1}{2}$ il cento. Opera come t'ho mostro ualera ℒ.103, soldi 9, danari 1, $\frac{1}{2}$ &c.

Propositione trigesimasesta.

ET si dicesse il cento della gomma vale duc. 23 $\frac{1}{2}$ che varra libre 840. abattendo per vsanza libre 3. per 100. & datio dello a montare ducati 1. $\frac{1}{2}$ per 1 0 0. Prima metterai l'vsanza come si fa la tara, o voi dono in quel modo che in tal paese si costuma perche in loco che vai sdruciola quando pioue, Hor mettiamo che l'vsanza si tira di 10 0. dicendo se di 1 0 0. se ne caua ℒ 3. che si trara li libre 8 4 0, opera ne modi predetti si tarra libre 25. che viene a restare la netta libre 8 1 5. dellequali farai conto quanto monta a ℒ. 23 $\frac{1}{2}$ il cento che montara ℒ. 191. 10 da. 6. a oro. & dipoi di questi ducati ne debbiamo cauare il datio dello a montare a ragione di ducati 1 $\frac{1}{2}$ per 100. Dicendo se di. 1 0 0. si tra 1 $\frac{1}{2}$ che si trarra di ducati 191. ₣. 10. da. 6. opera multiplicando 1 $\frac{1}{2}$ con. 191 10. 6. fa 287. 5. 9. che partito per 1 0 0. ne viene. ducati 2. 175 $\frac{1}{1}$ $\frac{4}{0}$ $\frac{9}{0}$. ma perche questo rotto non arriua alla meta d'uno ducato. si lascia andare & cauarai solo ducati 2. 27. 5. di ducati 191. 10. 6. resta ducati 188. 13. 1. per la valuta della detta gomma &c.

100 — 1 $\frac{1}{2}$ — 191. 10
95. 15
duc. 287. 5. 9
₣. 17|45
da. 5|49

Propositione tertiasettima.

ET si dicesse il cento della cera nuoua vale duc. 12. il cento della cera vecchia vale ducati 8. che valeranno libre 840, che tiene di vecchia libre 45. per 100. il resto fino a 1 0 0. che e 55. tiene della noua abbattendo di tara della vecchia libre 2 $\frac{1}{2}$ per 100. & dono della noua libre 2. per 100. & datio del tutto duc. 3. per 100. Prima debbiamo scorporare la vecchia dalla noua dicendo se 100. libre di cera fra noua & vecchia tiene libre. 45. di vecchia quante libre ne terra 8 40, libre opera harai che terra libre 378, laquale tra di libre 840, resta libre 4 62. per la cera nuoua. Dipoi debiamo trarre la tara di ℒ 378. di cera vecchia a ragione di libre 2 $\frac{1}{2}$ per 100. donque multiplicando 378. con 2, $\frac{1}{2}$ fa 945. che partito p 100, ne viene 9, il rotto si lascia andare per le ragioni antedette, donque traendo libre 9, di libre. 378, resta libre 369, di cera vecchia netta di tara delaquale habiamo a vedere le valuta sua duc. 8. il cento dicendo se libre. 100. vale duc 8. che varano libre 369, opera varra duc. 29. 10, 4 $\frac{4}{5}$ & questo salua da parte, Dipoi te riuolta alla cera nuoua per trouare la valuta sua laquale e libre 462, & perche dona libre 2, per 100 dirai se libre 102, vale duc. 12. che varra lib. 462, opera ne modi predetti valera duc. 54. 7. da. $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{7}$ cioe $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{7}$ liquali denari sommadi con gli denari della cera vecchia vale ducati 83. 17, 5,

100. 45. 840
4200
3360
378|00
vecchia

100. 2 $\frac{1}{2}$. 378
756
189
libre. 945

100. 3, |83. 17. 5
251. 12. 3
2. 10. 3 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{0}$ $\frac{7}{0}$

& il rotto si lassa andare, & di questi debbiamo cauare il datio a ragione di duc.3.per 100.dicendo se di duc. 100.si tra ducati 3.che si trara di ducati 83.17.5.doue mar,3.con duc.83.17.5.fa ducati 251,12,3.che partito per 100,ne viene duc.2.10.4.per che il rotto lo fo da.integro che tratti di duc.83.17.5. resta duc. 81.7.1.per la valuta di libre 840.di cera fra noua & vecchia net ta di tara dono & datio &c.

Propositione trigesimaottaua.

ET si dicesse il cento della lana francesca vale ℒ.34.& il cen to della lana matricina vale ℒ.25.il cento della lana sardes ca vale ℒ.16.che varanno libre 2450. che tiene della francesca libre 30,per 100.& della matricina libre 28.per 100.& il resto fino alla somma di libre 100,tiene di lana sardesca abbatendo di tara della fracesca libre 4.$\frac{1}{2}$.per 100.dono della matricina libre 5 per 100.& per vsanza della sardesca libre 3.per 100. & messeta ria duc.3$\frac{1}{2}$ per 100,debbiamo abbattere Questa ancora si pon no fare o proporre con sol,& dan & altri trauagliamenti che piu presto allo operante reca fatica piu che industria. doue soluere questa proposta come alla passata fara trouando prima quanta lana francesca,matricina,& sardesca e differentiatamente l'una dall'altra & dipoi di ciaschuna abbattere la sua tara, & il dono giongere & vedere quanto monta ciaschuna da perse, & queste tre valute summare insieme, & abbatterne la messetaria & resta ra il pagamento netto,& sopra queste sene puo formare infinite a tuo piacere con piu varie misture datii & gabelle o sensarie & passaggii lequali paremo cose grandi a quelli che sono in que ste arte ignoranti, ma mediante le passate ne porai infinite soluere &c.

Propositione trigesimanona.

ET si dicesse la libra de garofani valle grosi 6$\frac{1}{2}$ e tiene di fusti & antofani saggi 10.& charati 12.per lib.de quali per vsanza che in essa terra e si tra saggi 2.& del rimanente si tra la meta(che cosi hanno per consuetudine)& il risiduo ouero rimanente sia la tara.Se dimanda abbattendo di messetaria 3.per 100.che varano nette libre 3800.voledo soluere questa pposta.cosi principiarai. Prima debbiamo trare l'usaza laqle e saggi 2 di sagi 10.& charati 12.resta saggi 8.& charati 12.poi di qsto si disse douessimo piglia re la meta che e saggi 4.& charati 6.& qsto e la tara delli garofai che tengono p libra,& cosi dirai se una libra tiene di tara saggi 4

& charatti 6, che terra di tara lib. 3800, reca saggi 4, & charatti 6, a charatti multiplicando 4, p 24, pche charatti 24, fanno 1, saggio, & sopra tale pdutto che inde ne puiene, giongeui su li K. 6, & hauerai K. 102. Opera multiplicãdo 3800, cõ 102, fa K. 387600, & questo e la tara che si debbe trare di lib. 3800, delli quali K. farai prima saggi partendo p 24, perche K. 24, favno saggio ne vien saggi 16150, & di questi saggi farai ʒ partẽdo p 6, perche saggi 6, fa vna ʒ. & hauerai ʒ. 2691, & saggi 4, le quali ʒ. ne farai lib. partendo p 12, perche ʒ. 12, fanno una ℔. & hauerai vna lira 224, ʒ. 3, & saggi 4, & questo e la tara che si debbe trarre di ℔. 3800, che ti restara li garofani netti di tara ℔. 3575, ʒ. 8, & saggi 2, e di questo habbiamo a uedere il cõto quanto montano a ragione di grosi $6\frac{1}{2}$ per libra dicendo se 1, libra uale grossi $6\frac{1}{2}$ che ualeranno ℔. 3575, ʒ. 8, & saggi 2, opera riducendo il tutto a uno solo nome come puoi uedere da cãto perche come si e detto ʒ. 12, fanno 1, libra & saggi 6, fanno 1, ʒ. & charatti 24, fanno 1, saggio harai che recato ogni cosa a minore denominatione, & poi multiplicato & partito il pdutto ti uerra grossi $23242\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ di grosso ilquale rotto e $\frac{9}{14}$ di dan. ouero picciolo, perche si costuma in Venetia il grosso ualere 32, picc. adõque li grossi 23241, faranno duc. 968, & grossi $10\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ per ualere il duc. gros. 24. Dipoi di questa ualuta debbiamo battere la messetaria dicendo si di 100, duc. si tra duc. 3, che si trarra di duc. 968, grossi $10\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ opera multiplicando duc. 968, gros. 10, $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ con 3, fa duc. 2905, gros. $6\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ ilquale parti per 100, ne uiene duc. 29, gros 1, $\frac{1}{7}\frac{1}{9}$ & questo e la messetaria laquale tra di duc. 968, gros. $10\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ resta duc. 939, gr. 9, $\frac{1}{7}\frac{7}{8}\frac{1}{8}$ di grosso che sono picc. $7\frac{8}{9}$ e tanto ualeno lire 3800, di garofano netti di fusti & antofani & messetaria, come per te stesso operando puoi uedere &c.

lib.	lib.
1 — gn. 4 K. 6380	
charatti 102	
tara	
charatti 387600	
gn. 16150	
ʒ 2691. 4	
libre 224. 3. 4	
tara	
libre 3800	
libre 3575. 8. 2	
lib. g. netti lib. ʒ. gr.	
1 — $6\frac{1}{2}$ 3575. 8. 2	
12	
oncie 42908	
6	
$6\frac{1}{2}$	
2544700	
128725	
72 | 167425 | 23242 $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$	
144, uar. du. 968. $10\frac{1}{7}$	
233	
216	
174	
144	
302	
288	
145	
144	
$\frac{1}{7}\frac{1}{2}$	
100. 3. 968. $10\frac{1}{7}\frac{1}{2}$	

E Necessaria & coueniente cosa al buon mercante sapere da se notitia oltra di tutte le sue faceẽde a se medesimo come e di guadagni & perdite, dico perdite perche sempre non si puo guadagnare, ne ancora tal uolta stare nelli suoi capitali, cõ ciosia cosa che assai si guadagna quando non si perde. Ma qualche uolta l'huomo non puo fare che non scapiti, secondo e temporali boni o rei. Perche conuenientemente si dice, temporale uende mercia. Doue per sapere tali limitationi di guadagni o perdite si costuma cosi proponerle. Dicẽdo io cõprai la libra del reubarb. duc 7, $\frac{1}{2}$ & riuẽdelo duc. $9\frac{1}{2}$ uoglio sapere quãto si guadagno p 100, & cosi cõprando la oncia del

$\frac{1}{2}$ $9\frac{1}{3}$ 100
56
$\frac{1}{2}$ $\frac{5}{}$ X $\frac{2}{3}$ $\frac{8}{}$ $\frac{1}{}$ $\frac{0}{}$ $\frac{9}{}$
45
45| 5600|124
45
100
90
200
180
20
45

zaffarano soldi 11,& riuendendola soldi $13\frac{1}{2}$ che si guadagna per cento. Et comprando il cento della lana ducati 13, & riuendēdo ducati 18, che si guadagna per cento.

PRIMA.

DOue per soluere la prima domanda quando si disse che comprando la libra del reubar. duc. $7\frac{1}{2}$ quāto si guadagna p 100, terrai il seguente modo dicendo si $7\frac{1}{2}$ torna $9\frac{1}{3}$ che torna 100. Doue recando a rotto ciascuna quantita che a rotto & multiplicando per gli suoi incrociamenti come vuole la regula trouata, che di cento si fara $124\frac{4}{9}$ doue tra 100, di questa somma resta $24\frac{4}{9}$ & tanto si guadagno per cento &c.

SECONDA.

ET per soluere la seconda domanda quando si disse che comprando la oncia del zaffarano soldi 11, & riuendendola soldi $13\frac{1}{2}$ che ui si guadagna per 100. Doue multiplica 100, con $13\frac{1}{2}$ fa 1350, & questo parti per 11, ne uiene $122\frac{8}{11}$ e tanto si guadagna per 100, cioe $22\frac{8}{11}$ &c.

TERZA.

ET volendo soluere la terza domanda quādo si disse che comprando il cento della lana duc 13, & riuendendola duc. 18, che vi si guadagna p 100, a questa ancora dirai si di 13, si fa 18, si fara di 100, opera multiplicando 100, cō 18, fa 1800, & questo parti p 13, ne viene $138\frac{6}{13}$ cħ si vene a guadagnare $38\frac{6}{13}$ p 100, &c.

POssonsi soluere per altra regula che in sustātia e la medesima. Come fusse in questa vltima proposta, che tu debbi trarre 13, di 18, resta 5, & cosi potrai dire se 13, guadagna 5, che guadagnara, 100, opera multiplicādo 5, cō 100, fa 500, ilquale partito p 13, ne uiene $38\frac{6}{13}$ como prīa p il guadagno del 100, & e piu destro, & cosi poi soluere la secōda & prima domāda p il passato ordine &c.

ET nota che sempre il guadagno per cento si debbe intendere delli ducati & non della mercantia, come sono qualchuni li quali diriano che della terza proposta del cento della lana si guadagnasse cinque per cento, cioe per cento libre di lana si gua-

dagnasse ℒ. 5, ilquale solutione appresso di chi intende sarebbe molto erronea, perche quando si dice io guadagno 10, per 100, si debbe intendere che quello che costa ℒ. 100, si riuende ℒ. 110, & ancora si puo fare la medesima proportione di mercia a mercia (& non di mercia a denari & denari a mercia) come a dire libre 100, di lana mi tornano libre 110, di lana allhora ancora si viene a guadagnare a ragione di 10, per 100. si che auuerti a questa ignorantia &c.

VEdutto apertamente il guadagno noi vedremo adesso le perdite, come si dicesse io compro la libra delli garofani duc. 2 $\frac{1}{2}$ & riuendolo duc. 2. voglio sapere quanto vi perdo per 100. & comprando il cento della setta ducati 40, & riuendendola ducati 35, quanto vi perdo per 100. & cosi di molte altre infinite, con maneggiare di ℒ. soldi & dinari, & trauagliamenti di rotti liquali solo recano al buon ragioneri fatica & non sapere. Doue per soluere la prima domanda noi traremo ducati 2, di ducati 2 $\frac{1}{2}$ resta $\frac{1}{2}$ ducato, & cosi potremo dire si di 2 $\frac{1}{2}$ si perde $\frac{1}{2}$ che si perdera di 100, multiplica $\frac{1}{2}$ con 100, fa 500. ilquale parte per 2 $\frac{1}{2}$ ne viene 20. & 20, per 100. si perde. Dipoi ti riuolta alla seconda proposta che dice che comprando 40, & riuendendo 35, che vi si perde per 100, trai 35. di 40. & riuendendo 35. che vi si perde per 100, tra 35. di 40. resta 5, dipoi dirai si di 40. si perde 5. che si perdera di 100, multiplica. 5. con 100, fa 500, & questo parti per 40, ne viene 12 $\frac{1}{2}$ & tanto si viene a perdere per 100. & cosi puoi formare delle altre simili a tuo modo mistigando ℒ, soldi & denari & recando il tutto a vno solo nome ouero minore denominatore & procedere per quella santissima regula della trinita ne modi detti & hauerai il quesito & cettera.

INteso molto bene il guadagno & la perdita, resta de dimostrare si si guadagna o perde dalla compra & alla vendita, & quanto per 100. & come simili casi si debbeno proponerli dipoi soluerli liquali casi cosi si costuma proporli, Io comprai il cento dello zucchato lire 25. & riuender la libra soldi 7, si dimanda si io vi guadagno o perdo & quanto per 100. Queste simili ragioni sono molto appartinenti al mercante, & necessarie, & sono differenti dalle prime di perdite & guadagni in parte, & in parte simile, perche nelle passate ci era noto il guadagno o la perdita, & in queste no. Et pero per saperlo in prima e di necessita di trouare la valuta della libra, dicendo se libre 100. vale libre 25. che vale vna libra. Opera valera soldi cinque, e tanto vale la libra, & fu riuenduta.

F.7.adunque chiara cosa e chi vi si guadagna, resta solo a vedere quante per 100.& cosi farai come nelle passate habbiamo dimostrato traendo F.5.di F.7.resta 2,& cosi dirai se di F.5,si guadagna F.2.che si guadagnara di F.100, opera si guadagnara a ragione di 40.per 100 & sappi che la medesima proportione e da F.a F. che da ℒ.a ℒ.o da,a da.doue se per 100 F.si guadagnara 40.F. cosi ancora per 100.ℒ.si guadagnara 40.ℒ.& cosi di tutte le nature di monete che occorrer ti potesse & cosi farai le simili quando cosi pendesse nel predetto modo & verrai il quesito &c.

Hora e da dimostrare le ragioni dello inuestire cō limitationi di guadagno & perdite a tanto per 100, ouero a tanto per ℒ.o duc.o per migliaro o decina ouero per decina secondo il modo che ti piace ma perche il piu delli mercanti costumano e utile & del danno a tanto per 100. noi anchora seruaremo questa regola. Nientedimeno questa ti fara lume a tutte quante l'altre osseruādo tu li nostri precetti ouero documēti & verati il quesito

ET per sapere tale inuestire se usa in tal modo proponere. Per quanto douero comprare il cento delle falope pugliesi accio che riuendendole poi ducati 20. io ui guadagni a ragione di 10,per 100,doue volendo soluere questa domanda cosi arguirai chiara & manifesta cosa e (& tanto piu per li sopra dati mō, che chi vuole guadagnare 10,per 100,uole di 100.fare 110.& questo vuole fare con duc.20,quale e la vendita del cento delle faloppe pugliesi si che per questo puoi tu bene presumere che in quelli duc.20,voglio che ui sia il capitale & guadagno insieme misti & pero dirai se duc.110.di capitale & guadagno uiene di capitale di duc.100,da che uerra duc.20. di capitale & guadagno.Opera multiplicando 20.con 100,fa 2000.& questo parti per 110,ne ne viene 18 $\frac{2}{11}$ e tanto si debbe comperare le faloppe pugliesi accio che riuendendole poi duc.20,io ui guadagni 10, per 100. La pruoua e di metterla in contrario dicendo se du.18 $\frac{2}{11}$ torna duc.20.che torna 100,opera tornara 110. come voleuamo altrimenti staria male.

ET nota che tutte le ragioni si possano prouare alla riuersa come nella nostra prima de gli duc. quando si disse 1, duc. nasce ℒ.7.che ualera duc,72.& dipoi operando prouasti che ualeuano ℒ.504,Doue per fare la detta proua della sua bonta daralla alla riuersa dicendo se duc.72, valeno ℒ, 504 che valera uno duc. operarai ti debbe uenire ℒ 7. altrimenti stara male

Et cosi

Et cosi nella settima ragione delli duc. quando disseno se duc. 3. $\frac{1}{2}$ vale £.27.ß.15. da.10.$\frac{2}{3}$ che varra duc,14 $\frac{3}{5}$ & trouassi che vo leuano £,99.sol.5.da.1 $\frac{6}{1}$ $\frac{7}{0}$ $\frac{5}{}$ Doue volendo prouare la costan tia di detta questione similmente per il conuerso modo reuol tarla dicendo se duc.14.$\frac{3}{5}$ valeno £.99,5.1 $\frac{1}{1}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{7}{9}$ che varãno duc.3 $\frac{1}{2}$ opera ti debbe venire £, 23.sol.15.da.10.$\frac{2}{3}$ altrimenti staria male la prima ragione ouero la proua e sappi che piu si er ra nelle proue che nella prima propositione, adunque farai de hauere buona pratica chi ti varra per mille proue e sappi che la pratica ti mostra la proua senza che ti sia demostrata da altri. Ma tal proue si dicano per piu tua satisfatione, & ancora la me desima proua cosi si suol dire in parole che tanto debbi fare il produtto della prima nella quarta cosa quanto il produt to della seconda nella terza cosa l'esemplo e questo che la deci ma propositione era che 2.braccia, & $\frac{3}{4}$ di panno valeua £.36. 54.che varanno canne 13. braccia 2 $\frac{1}{2}$ e trouasti che valeua £. 322.7.6 $\frac{2}{1}$ $\frac{}{1}$ Dico che multiplicando braccia $\frac{3}{4}$ con £.322.7 6.$\frac{}{1}$ $\frac{2}{1}$ debbe fare quanto multiplicando canne 13.br. 2 $\frac{1}{2}$ con £ 165.4.reca o ogni cosa a minore numero & questa e la mede sima proua che dicemo di darla alla riuersa & e fondata nella decimaquinta del,sesto.Di Euclide,quando disse se saranno 4.li nee proportionali quello retto angulo che si contiene sotto la prima & l'ultima sera equale a quello ilquale prouiene delle al tre 2.le quatro linee conuiene che siano proportionali. Lequali parole recandone alla pratica.Non vuole inferire altro se nõ quã to di sopra habbiamo detto per la detta proua perche il detto philosopho sempre theoricamente demostro le sue propositioni & noi alla speculatiua pratica le reduciamo &c,

PEr quanto fu comperata la canna del panno che riuendẽdo il bracio £,7 $\frac{1}{2}$ vi guadagno 10.per 100.Prima e da vedere quale e il capitale de vno braccio di panno cioe di £, 7 $\frac{1}{2}$ Dicendo se 110.venne da 100. che venne 7.$\frac{1}{2}$. Opera ne modi predetti trouerai che venne da £. 6 $\frac{}{1}$ $\frac{9}{1}$ e tanto fu compra to il brac.Adunque la canna fucõperata £.27.sol 54 da.5 $\frac{}{1}$ $\frac{5}{1}$ che riuenduto il braccio £.7 $\frac{1}{2}$ vi guadagno 10.per 100. &c.

PEr quanto fu comperato il cento del pepe che riuendendo l'oncia sol.4,vi guadagno 20.per 100.Prima troua il capi tale de vna oncia.Dicendo se 120.era 100.che era prima 4. opa era prima sol.$\frac{1}{3}$ Et cosi hai che vn'oncia ti costo sol.3 $\frac{1}{3}$ & pero dirai se 1.onc.vale sol.3 $\frac{1}{4}$ che valera libre 100.harai che operan do ne.modi detti valse £,200.e se ne vuoi fare scudi a £.7. per

scudo partirai 200. per 7. verrai scudi 28. £.4. per il costo di libre 100 di pepe,

PEr quanto fu comperata la libra del zaffarano che riuendēdola poi £.10 10, vi persi 10, per 100 arguirai cosi che chi perde 10, per 100, viene a fare di 100, 90. & pero dirai se 90, era prima 100. che era 20, per la valuta del zaffarano opera trouarai che era £.22 $\frac{2}{9}$ e tanto costo prima che venduta lib. 20, vi perse 10, per cento &c.

PEr quanto fu comperata la canna del panno che se io li hauesse dato £,3, meno che io non feci & riuendendola poi lib.12, vi guadagnano 10, per 100 ancora di questa trouarai il capitale di £.12, dicendo se 110, era 100, che era 12, opera ne modi predeti trouerai che era £ 10, $\frac{10}{11}$ e tanto conuiene che fusse il capitale di £.12, non facendo altra proposta Ma perche si disse se li hauesse dato meno lib.3, che non fece harla guadagnato 10. per 100, & pero giongi lib.3. a £.10 $\frac{10}{11}$ fa lib.13, $\frac{10}{11}$ e tanto fo comperata prima, si che disse bene il vero che si l'hauesse cō perata 3. lib. meno che non fece, vi ueniua a guadagnare 10. per 100, vendendola lib.12 &c.

PEr quanto fu comperato il cento della lana che se io li hauesse dato piu lib.3. che in non feci & riuendendola poi lib. 30 vi guadagnano lib. 10, per 100. Prima troua il capitale di lib. 30, lequali sono capitale & guadagno. Dicendo se 110, era 100, che era prima 30. opera era prima lib.27 $\frac{3}{11}$ Et perche si disse se io li hauesse dato piu 3. lib. che non feci vi guadagnano 10, per 100. dunque trai lib.3. di £.27 $\frac{3}{11}$ resta lib. 24 $\frac{3}{11}$ e tanto fu comperata prima siche in queste simile sempre il meno si gionge il piu se tra del capitale e pero auuertisse &c.

EGlie vno che compra vna sua mercantia non so quanto la quale riuende duc.6, & guadagna a ragione di 20, per 100. si dimanda se la vendesse 8. che guadagnaria per 100. Prima troua il capitale di ducati 6. dicendo se 120, venne da 100, da che venne 6, opera venne da du.5. dipoi perche si proposese la riuēdesse 8. voria sapere quanto si guadagna per 100. Donde per li modi dati arguirai dicendo se 5. torna 8. che torna 100 opera tornara 160 che si viene a guadagnare 60, per 100, & cosi tu delle altre per te stesso simili soluerai &c.

VNo compra in Siena la canna del panno £.14, cioe carlini 28 & ua con questi panni a Napoli & troua che braccia [illegible], $\frac{2}{3}$ di Siena fanno in Napoli brac.4, & carlini 14, & mezo di Siena tornano in Napoli 12 $\frac{1}{2}$ costui vende la canna del pāno di

Napoli carlini 26, ti gli adimando quanto ui guadagna per 100.

FArai cosi dicendo se braccia 4, di Siena costano carlini 28, di Siena che costaranno braccia $3\frac{2}{5}$ opera trouarai che costano carlini $25\frac{1}{2}$ di Siena, & perche braccia 3, $\frac{2}{5}$ di Siena sono in Napoli braccia 4. Adonque braccia 4, di Napoli costano in Siena di moneta Senese carlini $25\frac{2}{5}$. Hora e da vedere carlini 25, $\frac{2}{5}$ di Siena quanti torna in Napoli dicendo se carlini 14, $\frac{1}{2}$ di Siena sono in Napoli carlini $12\frac{1}{2}$ che saranno carlini 25, $\frac{2}{5}$, di Siena in Napoli. Opera saranno carlini 22, $\frac{1}{8}\frac{1}{7}$ di Napoli, & perche quello che costo carlini 22, $\frac{1}{8}\frac{1}{7}$ fu uenduto carlini 26, resta a uedere quanto si guadagnano per 100, Arguendo cosi se 22 $\frac{1}{7}\frac{1}{7}$, torna 26, che tornara 100, opera tornara $117\frac{3}{7}\frac{9}{7}$. Adonque si viene a guadagnare $17\frac{3}{7}\frac{9}{7}$ per cento &c.

LA canna del panno di Napoli e braccia 4, & braccia 5, di Napoli tornano braccia $4\frac{1}{2}$ di Siena & carlini $12\frac{1}{2}$ di Napoli tornano in Siena lire 7, soldi 5, cioe vno ducato d'oro largo. Si dimãda per quanti carlini debbo comperare la canna del panno in Napoli acciò che riuendendo la cãna di Siena in Siena lire 36, sol. 15, io ui guadagni a ragione di 20, per 100. Prima hai da uedere la cãna di Siena quante braccia sono in Napoli dicẽdo se braccia $4\frac{1}{2}$ di Siena sono braccia 5, di Napoli, quante saranno braccia 4, di Siena opera saranno braccia $4\frac{4}{9}$ di Napoli dipoi dirai se 120, venne da 100, da che venne ducati 7, cioe lire 36, 15, opera uerra da duc. $5\frac{5}{6}$ e tanto conuiene che monti braccia $4\frac{4}{9}$ in Napoli. Hora per uedere quello che vale braccia 4, di Napoli dirai se braccia $4\frac{4}{9}$ uale ducati 5, $\frac{5}{6}$ che uarranno braccia 4, opera uaranno duc. $5\frac{1}{4}$. Dipoi dirai se 1, duc. sono carlini $12\frac{1}{2}$ di Napoli che saranno ducati $5\frac{1}{4}$ opera saranno carlini $65\frac{5}{8}$ e tanti carlini fu comperata la canna di Napoli in Napoli che riuenduta in Siena duca. 7, in guadagno 20, per 100, & cosi da te farai di molte altre simili &c.

IO compro in palermo di Sicilia zuccari pani numero 800, che pesano netti di casse corde & inuoglie rotoli 4000, tutti per prezzo di once 100, di quella moneta che 1, onc. fa 30 tari & uno tari fa 20, grane & una grane fa 6, dan. & dipoi spendo in casse corde & legatori in tutto onc. 2, & di gabella del porto spendo ⑥.1 p ogni 100, rotoli di zuccaro, & per bollatura & fede ⑥. 2, $\frac{1}{2}$ & per la spesa fra me & il garzone in mesi 1, $\frac{1}{2}$ ⑥.6 $\frac{1}{2}$ p nolo & passaggio in fino a Talamone al padrone del naullio in tutto ⑥.20, & per ga-

bella alla Intrata di Talamone in porto libre 3, di quella moneta, per ogni cento libre di zuccharo & per uetturali in fino a Siena lire 2, per ogni cento libre di zuccharo, & per gabella alla dogana lire 5, per ogni 100, libre di zuccharo, & per baſtagii o portatura fino al magazino, & pigione di detto magazino in tutto lire 45, dipoi trouo che rotoli 100, di Palermo fanno in Siena libre 250, & once 100, di Palermo fanno in Siena lire 1500 Di moneta Se-neſe, ſi domanda per quanto ſi douera uendere il cento del zuc-charo in Siena a quella moneta accio che io ui guadagni 10, per cento. Hora volendo tu ſoluere queſta propoſta, hai prima da vedere tutte le ſpeſe che in detta mercantia vi ſi interuiene & quella in vna ſomma recare, & perche la prima ſpeſa e once cento, lequali metti da parte. Dipoi perche ſi diſſe che io ſpendo once 2, per caſſe corde & legatori della regia camera lequali pur metti da parte ſotto le once cento. Dipoi ſi ſoggionſe che io ſpendo per gabella del porto once 1, per ogni cento rotoli di zuccharo adonque ſi uiene a pagare once 40. Lequali ancora metti da parte cõ le ſopradette dipoi ſeguendo piu oltre dicemo che io ſpendo per bolletta ſuggelli & fede once 2$\frac{1}{2}$. Lequali ancora metti da parte con le antedette. Dipoi alla ſequentia ſi diſſe che Per tutto il camino fra lo andare ſtare & tornare in termine di meſi 1$\frac{1}{2}$ fra me il garzone di uitto, ſcarpe, lauature, barbieri, elemoſine paſsi in tutto once 6$\frac{1}{2}$. Dico cħ ancora queſta metti da parte ſotto li predetti. Dipoi ſi ſoggionſe che per nolo & paſſaggio di detta mercantia per fino a Talamone partendoci da Palermo detti al patrone del Nauilio in tutto once 20, lequali ancora metti da parte ſotto le ſopradette ſpeſe. Dipoi detti per gabella del porto alla Intrata di Talamone lire 3, di moneta Seneſe per ogni lib. cẽto di zuccharo, e qui e da notare che rotoli 4000, di zuccharo tornano lire 10000, come per te ſteſſo potrai vedere lequali lire 10000, pagano lire tre cento di moneta Seneſe che recate a moneta Siciliana ſono once 20, lequali metti da parte ſotto le ſopradette ſpeſe. Dipoi ſi diſſe che per vetturali ſpeſi ℒ. 2, per ogni cento ℒ. di zuccharo di portatura fino a Siena adonque di libre 10000, ſi ſpeſe ℒ. 200, che recate a moneta di Sicilia ſono once 13$\frac{1}{3}$ lequali metti pure da parte cõ l'altre dipoi perche dico cħ alla dogana di Siena per gabella che coſi ſi coſtuma ſi paga ℒ. 5, di quella moneta per ogni cento ℒ. di zuccharo, che ℒ. 10000, ſi pago ℒ. 500, che ſono once 33$\frac{1}{3}$ lequali meſſe da parte con le ſopra narrate ſpeſe, & perche in vltimo ſi diſſe che per portatura al magazino & pigione di detto magazino ſpendo in tutto ℒ. 45, lequali ſono on. 3, & meſſe

da parte con l'altre sopradette come qui da cãto puoi vedere debbiamo sommare ogni spesa accio vediamo quanto ci costa no li detti rotoli 4000, di zuccaro lequali sommate fãno on. 240 liquali debbiamo redure a moneta Senese che cõe si disse on. 100, fanno ₤, 1500, Adunque once 240, sarãno ₤ 3610, & questa e la spesa di libre 1000, di zucaro, Siche il cento viene a montare ₤, 36 $\frac{1}{10}$ & cosi poi chiaramente cõprendere che fatte tutte le spese, tale zuccaro mi costo ₤ 36 $\frac{1}{10}$ il cento Resta da uedere per quanto lo deuero vẽdere accio che io ui guadagni 10, per 100, Dicendo si 100, torna 110 che tornara 36. $\frac{1}{10}$ opera tornara ₤ 36, sol. 12. da, 22, e per tanto si deuera vendere il cento del zuccaro accio vi si guadagni 10, per 110 & tu nelle simili a tal modo ti manneggierai, potrebbesi ꝓporre in piu diuersi modi come di piu varie monete & pesi & paesi. Ma ho preposto questa piu facile & destra & capacissima chi si puo, Perche son certo che intesa molto bene questa l'altre ti saranno facilissime a soluerle, quantunque le fussero proposte di piu fatica, & colla gratia di Dio daremo principio alle diuersita delle compagnie si come potrai vedere leggere & intendere &c.

Zuccaro once. 1[illegible]
Cassie corde legatore õ. [illegible]
Gabella del porto on, 4[illegible]
Bolle sigelli & fede õ 2[illegible]
Spese fra me il gargion[illegible]
per tuto il camino.
Per nolo & passaggio õ[illegible]
Bene entrata al porto [illegible]
tal: mene onc. 2[illegible]
Vestiua onc. 13 [illegible]
Alla dogano onc. 33 [illegible]
Bastagne magazini on. [illegible]
on. 24 $\frac{1}{?}$

Delle compagnie.

SOno le compagnie di mercanti infra loro de diuersi modi & quasi infiniti, Perche alle volte metteno tutti duc. chi piu & chi meno secondo le faculta, & il guadagno tranno per rata & ancora le perdite per rata del capitale di ciascuno, altri metteno duc. & altri la persona & altri la persona & da. quomodocũque sit sempre, si debbe riguardare alli patti & conuentioni fra loro statuiti nelle loro scriture & rogamenti, & secondo tale conuentioni si debbe il guadagno o perdita distribuire come appresso intenderai & prima.

Propositione prima:

E sono 2 che fanno compagnia il primo mette duc. 35, & il secondo mette duc. 70, a fornire della compagnia si trouano. di guadagno duc. 300, si domanda che tocca per vno. Prima per soluere tale proposta noi sommaremo li capitali di ciaschuno insieme liquali sono duc. 35, & duc. 70, fanno per detta somma duc. 105, Doue chiara & manifesta cosa e che duc. 105, Di capitale hanno guadagnato duc. 300, che guadagnarano duc 35, del primo & duc. 70, del secondo. Opera multiplicando

duc. 35 ⟩ 300
duc. 70
105 di uisore

35.con 300,fa 10500.& questo parti per 105,ne viene duc. 100, per il primo che messe 35, Poi per vedere quello che tocca al se, condo dirai si 105, de capitale guadagna duc. 300.che guada, gnera duc.70.di capitale del secondo opera multiplicando 70, con 300,fa 21000,& questo parti per 105.ne viene duc,200,e tan, to tocca al secondo compagno dipoi per vedere se la detta ragio, ne sta bene somma quello che tocca al prĩo con quello che tocca, al secõdo & si fanuo la somma degli duc.cħ portano fra loro sta bene altrimẽti mal & perche al primo tocca du.100.& al sc̃do du. 200,che sommati fãno bẽ duc.300.come voleuamo ergo bñ &c.,

Propositione seconda,

TRe fanno cõpagnia il primo mette du.35,il secondo du.39. il terzo duc,46,al fornire della compagnia si trouano haue, re in tutto duc.100,si dimanda che tocca per ciaschuno.Chiara, cosa e che di questa compagnia hanno scapitato perche prima messeno fra tutti duc.120,& hora trouano duc.100. di sorte che vengono hauere scapitato duc.20. del loro capitale donde per, soluere tale domanda cosi arguirai si duc.120.tornano duc.100. che tornaranno duc 35,del primo.Doue multiplica 35,con 100, fa 3500,& questo parti per 120.ne venne duc.29 $\frac{1}{6}$ p il primo poi per il secondo ancora multiplica 39,con 100,fa 3900,ilq̃le parti per 120,ne viene duc.32 $\frac{1}{2}$ per il secondo dipoi per il terzo mult plica 46.con 100.fa 4600,& questo parti per 120,ne viene du. 38, $\frac{1}{3}$ per il terzo cõpagno farai la proua sommando q̃llo che toc ca al prĩo secõdo & terzo debe fare 100,altrimẽti staria male &c.

5
9 — 100
6
120 diuisore

ET nota che sempre nelle compagnie quando non ve sinter uiene altri patti si debbe multiplicare il capitale del primo con quello che in ultimo si trouano o guadagno o perdita & q̃l lo produtto si debbe partire per la somma del capitale di quãti compagni sono & l'auuenimento sara quello che tocca al primo dipoi per vedere quello che tocca al secondo multiplica q̃llo che messe detto secõdo cõpagno cõ quello che anchora si trouano & tale produtto partirai per totale capitale.& l'auuenimẽto sara q̃l lo che tocca al secondo, & cosi quanti compagni sono tante multiplicationi farai partendo sempre il produtto per il totale capitale & cosi facendo osseruarai a punto, quello che vuole la regola del 3,si chiaramente notarai tale precetti & questo tut to ho ditto accio per l'auuenire, si facci mancho parole che si puo condire se tanto torna tanto che tornara tanto. Ap presso noi proponeremo le nostre questioni di mancho com pagni che richiedera l'opera, Perche di quanti piu compagni

proponessimo accresceremo fatica & non utilita, si che il piu pro-
poneremo di 3, o due dipoi intendendo tu queste potrai formar
ne di quanti compagni ti piace &c.

Propositione 3.

ET si dicesse 3, fanno compagnia con patto che del guadagno che faranno, il primo caui ℔.9, per ℒ. il secōdo ℔.6, per ℒ. il terzo ℔.5, & per ℒ. hanno guadagnato ℒ.500, chi tocca per vno di detto guadagno, multiplica per ℔.9, con ℒ.500, fa 4500, & questi sono ℔. del primo, de quali fa lire harai che il primo hebbe lire 225, il secondo farai per il medesimo modo hauerai lire 150, & il terzo lire 125, fa la proua &c.

9 — 6 — 5 — ℒ. 500.
20. diuisore.

Propositione 4.

DVe fanno compagnia & fra tutti 2, mettono duc.7, & in vltimo si trouano di guadagno duc. 5, al primo tocco duc. 5, al secondo duc.7, si domāda che messe ciascuno di per se questa cosi arguirai che duc.12, fra capitale & guadagno sono venuti capitale da duc.7, da che uerra duc.5, di capitale & guadagno del primo opera verra da duc. 2 $\frac{1}{1}\frac{1}{2}$ poi per il secondo. Dirai si duc. 22, di capitale & guadagno uenne da capitale di duc.7, da che verra ducati 7, di guadagno & capitale del secondo opera uerra da ducati 4 $\frac{1}{1}\frac{1}{2}$ per il capitale del secondo. Appresso le proue di dette compagnie sempre in ultimo si somma quello che tocca a ciascuno & debbe fare la somma delli dan che partono come altra uolta ho detto si che habbilo a memoria accio piu non l'habbi a replicare, & cosi per il conuerso uolendo inquirere li capitali la proua dipoi e che si debbe giongere li capitali trouati di ciascheduno & debbeno fare il preposto capitale, si come nella passata habbiamo fatto &c.

Propositione 5.

TRe fanno compagnia, & mettono fra tutti duc.736, & hanno guadagnato duc.254, al primo tocco di guadagno duc. 43, al secondo duc.75, si dimanda quāto tocco al terzo & che messe ciascuno di per se, sappi che la prima domanda laquale vuole inquirere il guadagno del terzo e cosa derisoria & superchia & de nullo ingegno, pur tutta uolta molti auttori tenuti in questa arte espertissimi hanno usato questi termini & pero habbiamo qui tal termine usato niētedimeno nō areca all'operāte molto frutto, cōciosia cosa che essendoci noto q̄llo tocca alli altri 2, certamente l'auanzo fino alla somma di duc.254. fara q̄llo che tocca al terzo ilq̄le auāzo e duc.136, & questo e quello che uiene al terzo che cosi poteua ꝑponere prima senza riegoliare piu cħ nō fa di bisogno.

Dipoi arguendo quasi al modo della passata dicendo se duc. 354, di guadagno sono uenuti da capitale di ducati 736, da quanto capitale uerrá ducati 43, di guadagno del primo & ducati 75, del 2, & ducati 136, del terzo opera ne gli modi predetti. Al primo fu suo capitale ducati 124, sol. 11, dan. 11, $\frac{79}{127}$ a oro il 2, fu duc. 217, ß. dan. 5 $\frac{61}{127}$ a oro, & il 3, fu ducati 394, ß. 1, dan. 6, $\frac{114}{127}$ a oro &c.

Propositione 6.

95 ___ 65 120
700
95 | duc. 40, 3, cōpa.

TRe fanno compagnia il primo messe ducati 30, il secondo ducati 35, il terzo messe non so quanto hanno guadagnato ducati 315, il terzo tocco di sua parte ducati 120, si domāda quā to messe nella cōpagnia & quanto tocco a ciascuno delli altri 2, vo lēdo soluere tale questione trai il guadagno del terzo di tutto il guadagno cioe 120, di 315, resta ducati 195, & questi sono quelli che toccano fra il primo & secondo liquali fra tutti & 2, messeno ducati 65, si che ducati 195, sono guadagnati con ducati 65, con quanti saranno guadagnati duc. 120, che uenne al terzo. Opera uerra da capitale di ducati 40, tanto messe il terzo compagno di poi per sapere quello che tocca al primo & secondo separatamē te, dirai se ducati 65, di capitale uenne da duc. 195, di guadegno da che uerra duc. 30, del primo & 35, del secōdo. Opera uerra del primo fu suo capitale duc. 90, il secōdo du. 105, ꝓua & uerra &c.

Propositione 7.

TRe fanno compagnia con patto che il primo tiri $\frac{1}{2}$ quan do il secondo $\frac{1}{3}$ & quando il terzo $\frac{1}{4}$ hāno guadagnato du cati 260, si domanda che tocca per vno. Sappi che quando le par ti che debbe tirare ciascuno sommare insieme non arriuano alla vnita ouero superino la vnita all'hora si debbe trouare vno nu mero che habbia le dette parti come e in questa che e $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ che fanno $1\frac{1}{12}$ & perche supera la vnita per $\frac{1}{12}$. Noi trouare mo vno numero che habbia $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ & trouasi in questo modo, che sempre si debbe produrre vno denominatore con l'altro, & tale produtto si debbe produrre con l'altro denominatore, & cosi per che piu denominatori non ti troui a maneggiare. Et pero debbiamo multiplicare 2, con 3, fa 6, & questo 6, con 4, fa 24, & questo e quello numero che ha le sopradette par te. Hora trouato il numero, ilquale andauamo inuestigando, ne debbiamo pigliare quelle parte che tira ciaschuno compa

gno cioe per il primo si pigli la meta che e 12, & metti da parte & per il secondo piglia la terza parte di 24, che e 8,e metti sotto 12. Dipoi per il terzo compagno piglia $\frac{1}{4}$ di 24,che e 6,& questo met ti sotto li altri 2,& cosi potrai dire che il primo messe 12,il secon do messe 8,il terzo messe 6,hanno guadagnato duc. 260,che toc ca per vno,opera al primo tocca duc. 120, al secondo duc.80, al terzo duc.60 &c.

Propositione 8.

DVe compagni hanno a partire duc. 100, il primo ne debbe hauere $\frac{2}{3}$ piu 6,il secondo li $\frac{3}{4}$ piu 4.Si domanda che tocca ra per vno.Volendo tu soluere questa proposta giongi piu 6,con piu 4,fa piu 10,& questo trai di 100,resta 90(perche come si disse nello inuestire,& guadagni sempre el piu si tra,al meno si gionge) & questo 90,debbiamo diuidere fra 2, compagni che il primo tira per $\frac{2}{3}$ quando il secondo par li $\frac{3}{4}$. Doue trouarai vno numero che habbi le dette parti come nella passata facesti sara quel nume ro 12,si che prendi li $\frac{2}{3}$ di 12,che e 8, & tãto metti il primo,dipoi piglia li $\frac{3}{4}$ di 12, che e 9, & tanto metti per il secondo & fa come nella passata,dicendo il primo mette 8,il secondo 9, & hanno a di uidere 90.Si domanda che tocca per vno. Opera al primo tocca duc.42 $\frac{6}{17}$ & perche si disse che haueua, ad hauere piu 6, delli $\frac{2}{3}$ poni disopra 42 $\frac{6}{17}$ fa duc.48 $\frac{6}{17}$ per il primo, dipoi il secon do hauera duc.47 $\frac{11}{17}$ sopra ilquale giongi piu 4.che doueua ha uere fa duc.51 $\frac{11}{17}$ farai la proua se fanno duc. 100, cõe si disse &c.

Propositione 9.

DVe hanno a partire duc. 100. Al primo tocca la $\frac{1}{2}$ piu 4. Al secondo $\frac{1}{3}$ distinto 6,si domanda che tocca a ciascuno. Prima trae 4,di 100,resta 96,& sopra 96.vi giongi meno 6,del se condo fa duc.102.Hora debbiamo partire 102,che il primo ne ti ra $\frac{1}{2}$ il secondo $\frac{1}{3}$.Opera nelli sopradetti modi. Al primo toccara duc.61 $\frac{1}{5}$ alquale giongi piu 4,fa 65 $\frac{1}{5}$ al secondo toccara ducati 40,& $\frac{4}{5}$ tranne ducati 6.quel meno che si propose resta duc.34, $\frac{4}{5}$ per il secondo e cosi al primo tocca due.65 $\frac{1}{5}$ & al secondo duca. 34 $\frac{4}{5}$ che fanno ben 100,come uoleuano &c.

Propositione 10.

TRe fanno compagnia, il primo messe ducati 5, il secõdo ℒ. 20,il terzo ℒ.30,hanno guadagnato ℒ.225,al primo tocco di guadagno lire 105, si domanda quanto ualse il ducato a ℒ. & quanto tocco al secondo & terzo. Laqual proposta uolendo tu soluere cosi farai trai ℒ. 105, di ℒ. 225, resta ℒ. 150,& questi so

no li danari che uengono hauere fra il secondo & terzo cõpagno & perche si disse che fra il secondo & terzo messeno ℒ. 50, chiara cosa e che ℒ.150, di guadagno uenne da capitale di ℒ. 50, da che uerra ℒ.105. del primo, opera uerra da ℒ.35, e tanto conuiene che valesse duc. 5. Donque parti 35. ℒ. per la quantita de duc. che mes se che fanno 5, ne uiene ℒ.7, per la ualuta del ducato a ℒ. Dipoi se vuoi vedere quello che tocca alli altri due, dirai il secondo mes se 20, il terzo 30, hanno guadagnato lire 150, che che tocca pvno, opera il secondo hauera lire 60, & il terzo lire 90, fa la proua & ve dralo.

Propositione xi.

TRe fanno compagnia nella quale il primo messe duc. 20, il secondo duc. 23, il terzo, duc. 29, cõ questa cõuentione che la compagnia duri anni 5, & in capo de anni 5, denno partire per terzo pro danno & capitale. Accade che la compagnia non duro se non tre anni & trouansi in tutto duc. 216. Si domanda che tocca per vno. Volendo soluere questa domanda, cosi arguirai ve dendo prima che tocca di detto guadagno per vno secondo li ca pitali, quando altri conuentioni non si interuenissero, dicendo il primo mette 20, il secondo 23, il terzo 29, hanno guadagnato 216, che tocca per uno, opera al primo uerra duc. 60, al secondo duca. 69, al terzo duc. 87, & questo e la giusta portione di ciascuno sen za altre conuentioni. Ma perche si disse si la compagnia duraua 5, anni doueano diuidere per terzo, ilche a ciascuno toccaua di det to guadagno duc. 72, donque il primo uenius a guadagnare duc. 12, che si troua da. 60. a 72, donque diremo che in anni 5, si guada gna duc. 12, che si guadagna per anni 3, che duro la compagnia, opera multiplicando 3, via 12, fa 36, & questo parti per 5, ne viene duc. 7, $\frac{1}{5}$ di guadagno per il primo compagno donque poni so pra li suoi ducati 60, duc 7. $\frac{1}{5}$ fa duc. 67 $\frac{1}{5}$ per il primo, dipoi per il secondo che li uenia duc. 69, & durando 5, anni duc. 72, dõque ue niua per 5, anni auanzare duc. 3. Adonque per tre anni auanza ra duc. 1, $\frac{4}{5}$ liquali poni sopra 69, fa duc. 70, $\frac{4}{5}$ per il secondo cõ pagno dipoi per il terzo ilquale di ragione li tocca duc 87, & si la compagnia duraua 5, anni perdeua duc. 15, che si perdera per an ni di, che duro detta compagnia, opera perdera duc. 9, liquali trat ti di du. 87. resta duc. 78, p il terzo cõpagno. Proua & uedralo &c.

Propositione 12.

TRe fanno compagnia, il primo messe duc. 20, e ste anni 5, in detta ompagnia, il secondo messe ducati. 30. & ste nella

compagnia 4.anni & mesi 7 il terzo messe duc.40, e ste in compa gnia anni 3, & mesi 2, e trouansi di guadagno duc 2185, Si domanda che venne di detto guadagno per uno. Farai cosi reducendo li anni a mesi per hauere vna sola natura nel multiplicare & haueraI anni 5, essere mesi 60, liquali multiplicarai per li da. che detto primo compagno messe cioe 60, mesi con duc.20. fa 1200, & questo metti dacanto per il primo dipoi il secondo ste mesi 55, liquali multiplica con duc.30 fa 1650 & questo metti da parte per il secondo poi per il terzo ilquale ste mesi 38, multiplica con duc. 40, fa 1520, ilquale metti da parte per il terzo solo, Et cosi sei venute alle prime compagnie, dicendo il primo metta 1200, il secondo 1650 il terzo 1520, hanno guadagnato duc 2185 che viene per uno. Opera al primo verra duc.600, al secondo duc.825, e al terzo duc.760., Proua & verra &c.

Propositione, xiii,

TRe fanno compagnia il primo messe duc.40, e ste mesi 6. nella compagnia il secondo messe vna quantita e ste mesi 8. il terzo messe vna gioia e ste mesi 10. trouansi di guadagno ducati 100. al primo tocco duc.30, al secondo 38, al terzo duc.32. se dimanda quanto messe il secondo & quanto valse la gioia del terzo laquale proposta per soluerla cosi farai multiplica li denari che messe il primo nel tempo che ste in detta compagnia, cioe duc.40. con mesi 6, fa 240. & questo e capitale e tempo del primo & pero arguendo cosi dirai se ducati 30, di guadagno viene da capitale & tempo di 24. da che verra duc. 38. del secondo operati uerra da tempo & capitale di 304. ilquale auuenimento si lo diuidi per il tempo di mesi 8. che ste in detta compagnia verra duc. 38 per li danari che messe il secondo compagno Dipoi per il terzo dirai si duc.30, viene da tẽpo & denari di 240, da che verra duc.32, del terzo opera verra da tẽpo & capitale di 256, laqual quantita se la diuidiamo per il numero delli mesi 10. che ste nela compagnia ti verra duc.25 $\frac{3}{5}$ & tanto ualse la gioia &c.

Propositione xiiii.

TRe fanno compagnia il primo messe adi primo di Genaio duc.40, & adi primo d'Aprile trasse ducati 20, il secondo messe a di primo di Marzo ducati 50, & a di primo di Maggio trasse ducati 10. il terzo messe a di primo di Gugno ducati 30, & a di primo di Settembre sopramesse in detta compagnia ducati 25, & in ultimo della compagnia che fu il sesto di (disse il Fiorentino) di Decembre, si trouano duca

ti 1 0 0. di guadagno si domanda che tócca a ciascuno. Volendo soluere tale proposta in tal modo seguita, che se il primo sta nella compagnia mesi 12, debbi multiplicare mesi 12 con li duc, 4 0. fa 480, & perche a di primo d'Aprile trasse ducati 2 0, vedi dal primo d'Aprile all'ultimo della compagnia quanto tempo vi corre: che vi corre mesi 9, & questi mesi 9, multiplica per ducati 20. che lui trasse fa 180, & questo 180, trarai di 480, resta 300, & questo e giusto tempo & capitale del primo compagno Di poi procede piu auanti, al secondo compagno ilquale entro nella compagnia adi primo di marzo tanto che venne a stare in detta compagnia mesi 1 0. & pero multiplica mesi 1 0. con li ducati 50, che messe fa 500, & perche trasse adi primo di maggio ducati 10. che per fino all'ultimo della cōpagnia vi corre mesi 8, & pero multiplica mesi 8. con duc. 10. fa 80. ilquale tra di 500. resta 420. & questo e il giusto tempo & capitale del secondo. Vltimamente discorre al terzo compagno ilquale entro nella compagnia adi primo di giugno che venne a stare in detta compagnia mesi 7, li quali multiplica con duc. 30. fa 210. & perche adi primo di settembre sopramesse duc. 25. liquali veneno a stare in detta compagnia mesi 4. & pero multiplica 4. con 25. fa 100. & perche sopra messe & non cauo giongi questo 100, sopra 210, fa 310. & questo e giusto tempo & capitale del terzo. Mo tu sei venuto nelli primi precetti delle compagnie dicendo il primo messe 30 0. il secondo 42 0, & il terzo 3 1 0. hanno guadagnato 100, che tocca per vno. Opera per li modi antedetti. Il primo hauera duc. 29, 2, 6. $\frac{3}{1}\frac{}{0}\frac{0}{3}$ a oro, il secondo, ducati 4 0. 1 5. 6. $\frac{}{1}\frac{6}{0}\frac{2}{3}$ il terzo duc. 30, 1. 11 $\frac{}{1}\frac{3}{0}\frac{1}{3}$. &c,

Propositione xv.

TRe fanno compagnia per vno anno, il primo messe a di primo de Genaio duc. 14, il secondo messe adi primo d'Aprile tāto che del guadagno debbe hauere la terza parte di quello che viene al primo, il terzo compagno messe tanto che del guadagno li tocco il $\frac{}{4}$ di quello che venne al primo & entro adi primo di Giugno. Si domanda che messe il secondo & terzo separatamente l'uno dall'altro. Volendo soluere questa proposta multiplica li denari che messe il primo per tutto il tempo che ste nella compagnia, cioe per mesi 12. con duc. 14. fa 168. & questo e tempo & capitale del primo, & perche il secondo compagno debbe tirare il terzo del primo. Noi diuideremo 168. per 3 ne viene 56, & questo conuiene che sia tempo & ꝗ. del secondo. Et perche ste nella compagnia mesi 9. parti 56. p 9. Lo auuenire

nimento conuiene che sia li danari che messe il detto secondo compagno che ne viene $6\frac{1}{9}$. Dipoi per vedere quello che messe il terzo. Ilquale si disse che doueua trarre la quarta parte del primo. Donque parti 168, per 4, ne viene 42, & questo 42, e tempo & capitale del terzo, & perche ste nella compagnia mesi 7, parti 42, per 7, ne viene ducati 6, & tanto messe il terzo. Proua ponẽdo che hauessero a partire che quantita di danari che ti piace & uedi si viene tale portione proposte &c.

Propositione. xvi.

TRe fanno compagnia & hanno guadagnato duc. 1800, al primo debbe toccare a ragione di 12, per 100, al secondo a ragione di 18, per 100, al terzo a ragione di 30, per 100, si domanda che messe ciascuno, & quanto viene a ciascuno del detto guadagno, questo Pietro Borgi Venetiano & frate Luca dal Borgo si sforzano de inquirere li capitali, ilche a me non pare conueniẽte, perche tale proposta non ci constringe a nessuno terminato numero di capitale. Ma puo il capitale essere posto a caso come ti piace, & che tanto habbi messo l'uno quanto l'altro, o diuersamente come voi. Ma si poni che habbi messo l'uno quanto l'altro, solo resta a uedere quãto viene a ciascuno & basta a dire il primo mette 12, il secondo 18, il terzo 30, hãno guadagnato 1800, che tocca per vno. Trouarai che al primo tocca 360, al secõdo 540, & al terzo 900. Ma se la domanda specificamente dicessi il primo messe tanto che del guadagno tiro 12, per 100, del suo capitale, il secõdo 18, per 100, & il terzo tiro 30, p 100, & guadagnamo duc. 1800, si domanda che messe per vno, si potria farci qui miglior fondamento per inuestigare li capitali, *liquali* capitali fariano a põto la diffinitione loro, cioe duc. 3000, per vno inuestigãdo li capitali in q̃sto modo dicẽdo si 12, del primo ve ne da 100, di capitale da che verra 360, che tocco al primo opera verra da 3000, & cosi farai al secõdo & terzo, trouarai che ciascuno messe 3000. Ma si la ꝑposta dicessi vno mette diuersamẽte dall'altro allhora farai come la seguẽte &c.

Propositione. xvii.

DVue fanno compagnia il primo mette duc. 100, vuole del guadagno a ragione di 20, per 100, il secondo mette ducati 150, e vuole del guadagno a ragione di 10, per 100, trouansi di guadagno duc. 700, che viene a ciascuno. Volendo tu soluere tal proposta multiplica ducati 100, del primo con quello che vuole che stieno meritati, cioe per 20, fa 200, & questo metti da par-

te per il primo, poi per il secondo multiplica ducati 150, per 10, fa 1500, & questo metti per il secondo. Dipoi dirai il primo mette 2000, il secondo 1500, & hanno guadagnato duc. 70, che tocca per uno. opera al primo uerra duc 400, & al secondo duc. 300, fa la proua & uedralo &c.

Propositione xviii.

Due fanno compagnia con patto che il primo metti duc. 500, e tiri del guadagno li $\frac{5}{8}$ il secondo metti duc. 100, & la persona tiri li $\frac{3}{8}$ del guadagno, & mettendo piu o meno traghino alla rata delle conuentioni fatte, accade che il primo messe duc. 400, il secondo duc. 300, si domanda che parte toccara a ciascuno del guadagno. In questa cosi arguirai. Prima inuestigando duc. 500, di che numero erano li $\frac{5}{8}$ trouarai che erano di ducati 800. Adõque fra il primo & secondo messeno ducati 800. Accioche il primo tiri li $\frac{5}{8}$. Dunque trai 500, 800, resta duc. 300, & questo e quello che debbe mettere il secondo fra danari, & la persona, & perche si disse che doueua mettere duc. 100. Donque la persona fu stimata duc. 200. Dipoi si soggiunse che il primo messe dipoi duc. 400, & il secondo duc. 300, & la persona che fa duc. 500, per il secondo, Donque fra primo & secondo messeno duc. 900, & pero uedi 400, del primo che parte e di 900, che e $\frac{4}{9}$ (si come ne loco de rotti habbiamo demostrato) & tanto debbe tirare il primo del guadagno. Poi per il secondo uedi che parte e 500, di 900, che $\frac{5}{9}$ & tanto tirara il secondo del guadagno &c.

Propositione xix.

Due fanno compagnia con patti che il primo mette ducati 50, tiri la meta del guadagno a danno capitale, il secondo mette duc. 30, e tiri ancora la meta come il primo, accade che ciascuno mette duc 20, si domanda che parte tirara ciascuno del guadagno. Questa proposta alcuni ci e che uogliono dire che quello che messe o debbe mettere ducati 30. Li fu stimata tanto la persona che ueniua a tirare la meta del guadagno giustamente che se nel modo passato negotiarai trouarai che fu stimata la persona ducati 20, & perche dipoi si disse che ciascuno messe ducati 20, donque il secondo messe ducati 40, tra contanti & persona, & per il primo ducati 20, che in tutto fa duc. 60, poi uedi che duc. 20, del primo e $\frac{1}{3}$ di duc. 60. Donque il primo trara del guadagno la terza parte, il secondo perche messe duca. 40, fra contanti & la persona che e $\frac{2}{3}$ di duc 60. Donque il secondo debbe tirare li $\frac{2}{3}$ del guadagno. Vienne da canto uno & dice tal solutione non esser ualida cõciosia cosa che si il proponente uolesse che la persona li fusse stimata piu delle altre, haueria specificato come si fece nella passata

dunqne non accade questa tal solutione essere addutta. Ma per la retta via delli proportioni (secondo le conuentioni) arguire si debe in questo modo dicendo se 50. del primo li da $\frac{1}{2}$ del guadagno che li dara 20, del primo che vltimamente mette, opera li dara $\frac{1}{5}$ & questo salua per il primo. Poi dirai per il secondo se 30. li da $\frac{1}{2}$ che li dara 20. che vltimamente mette opera li dara $\frac{1}{3}$ & questo e per il secondo Dunque il primo tirara $\frac{1}{5}$ quanto il secondo $\frac{1}{3}$ & perche li detti rotti nõ fanno la vnita, troua vno numero che habbia le detti parti, cioe $\frac{1}{5}$ & $\frac{1}{3}$ che sara 15. delquale preso $\frac{1}{5}$ che e 3. & questo mette p il primo p il secondo piglia $\frac{1}{3}$ di 15. che e 5, & cosi il prĩo tira 3, quãt'il secõdo 5, adũque il primo tira $\frac{3}{8}$ q̃to il secõdo $\frac{5}{8}$ del guadagno & cosi si puo rispõdere

Viene vno terzo dacanto & mette vn'altra oppenione in cãpo. Dicendo che la prima ne la seconda essere verra soluti ne conciosia cosa che la prima solutione sia data a terra per la seconda noi ne addurremo vn'altra che la prima & secõda atterra. & questa che la volunta del proponente che il secondo douesse auãzare piu del douere la terza pte del suo capitale che si conosce in questo modo se il primo metteua 50. il secondo 30. somma ti fanno 80. Adunque nõ si guadagnãdo ne scapitando al fornire della compagnia il secondo troua in vltimo da. 40. e lui haueua messo duc. 30. tanto che auãzaua duc. 10. che e bene la terza dl suo capitale dunque se vltimo si messe duc. 20 per vno, noi pigliaremo la terza parte di 20. del primo che e duc. 6 $\frac{2}{3}$ che messo sopra 20, fo 26 $\frac{2}{3}$ e tanto conuiene che al fornire della compagnia tiri il secondo quando nõ si guadagni ne scapiti de capitali & il primo hauera duc. 13 $\frac{1}{3}$ cioe l'auanzo fino a 40. di sorte che 26 $\frac{2}{3}$ e li $\frac{2}{3}$ di 40. & tanto debbe tirare il secondo il primo tirara $\frac{1}{3}$ del guadagno & cosi si debbe tenere dice questo terzo Responde il secondo & dice tale solutione adutta essere erronea ne in se recare alchuna verita conciosia cosa che con la sua ppria argumẽtatione li vole prouare che falsa sia la sua oppenione dallui adutta ne tale argumento hauere alcuna cõsttantia & prima se tu dici che il proponẽte vole che il secondo guadagni $\frac{1}{3}$ del suo capitale & io te rispõdo che il pponẽte vuole ch il prĩo cõpagno pdi $\frac{1}{5}$ del suo capitale a volere ch il secõdo guadagni $\frac{1}{3}$ dl suo capitale & q̃sto cõuiene ch forzatamẽte cedi pche mettẽdo 50, il secõdo 30, fa, 80, che al fornire della compagnia li uiene la meta nõ perdẽdo ne scapitando, cioe duc. 40, & pche messe, duc. 50. vi viene a scapitare ducati 10. che e cõe habbiamo detto $\frac{1}{5}$ di ducati 50, suo capitale, & perche messe poi ducati 20 delli quali pre

ſo $\frac{1}{5}$ che e duc.4 che tratti di 20,reſta 16,& tanto viene al primo non ſi guadagnandone ſcapitando al ſecondo uerra ducati 24. cioe lo auanzo fino a 40. Adonque 16.di 40.e li $\frac{2}{5}$ per il primo & 24.e li $\frac{3}{5}$ di 40.per il ſecondo Ecco che il tuo argumento nõ tiene la prima ſolutione perche prima li daua $\frac{1}{3}$ & $\frac{2}{3}$ & mo ti da $\frac{2}{5}$ & $\frac{3}{5}$ Adonque non ha alcuna conſtantia & per conſequentia non puo eſſere verra ſolutione,ne ſeguita che il mio precetto ſtia in piedi ſe altri non ſi oppone con piu valide ragioni, ecco quante varie oppenioni e tra queſti.Mathematici di una coſa minima,& ciaſcuno la ſua oppenione tiene ſuperarel'altre,& hanno del buono & demoſtrano le ragioni efficaci, tamen non ſi e ancho deciſa chiaramente tal lite in modo che mi pare eſſere nel campo della diſcordia.Perche ſe io dico qual di queſte oppenioni mi pare piu ualida laltro che terra il contrario , mi dannara pur non dimanco la ſeconda oppenione a me preuale piu del l'altre due.Saluando pero la oppinione di chi meglio intende Nientedimeno tu piglia una dele 3.qual piu ti piace che a ciaſcuna ſi e moſtrato il modo di ſoluerle, oueramente quando ti foſſeno propoſte uogli intendere la volonta del proponente qual ſia delli detti 3.modi & didoi ſoluerai ſecondo che ſi e deto& coſi facendo non potrai errare &c.

SO che ſe piu auanti procedeſſe nelle noſtre propoſitioni (ſenza decidere aſſolutamente quale di queſte 3 , oppenioni,l'una all'altre 2,preuagli)ſarei accuſato,da molti:Anzi da tutti che nelle coſe chiare & manifeſte io mi fuſsi dimoſtrato in campo gagliardo & animoſo & nelle eſpeditioni difficili & dubbioſe timido & mal ſano.Alliquali ſi riſponde che tanti preclariſsimi autori non hanno voluto decidere tale querele. Anzi finito nõ ſi a vedere li mancamenti l'uno dell'altro p conoſcere la coſa di quãto pondo fuſſe, & che ciaſcuna oppenione pare armata dalla verita,& io che infra tanti ſono il minimo,come adunque preſumero di mettere mano a tanta impreſa. Certamente e meglio tacer che dir poco,o aſſai & male . Sento qualchuno dacanto che alla turba dice,ſe la oppinione tua e di dire q̃llo che hanno detto li altri poteui ſtare queto & nõ publicare e opera.Conciofia coſa che ſuperchie opere ci ſia di tale arte ĩ publico ĩpreſſe.o di parole di ſtolto che mai tale arte ſi puo tãto decãtate & narrare che baſti. Adũque le noſtre uigilie & ſudationi ſon uane & ſuperflue voler demoſtrare alli indotti queſta diſciplina.Ne biſognaua adũ

que che

que che Girolimo, Agostino, Gregorio, & Ambrosio, & altri innumerabili santi hauessino detto tanto della sacra scrittura, da che era ditta prima dal conditore dell'humana natura, & da quella tromba di eloquentia Paulo. Voglio dire che mai si debbe imputare superfluo nissuno auttore perche nel uariare del dire in esporre una medesima causa tale la impara d'uno e tale dall'altro secondo che l'ingegno pende piu a uno arguite che all'altro. Niente dimanco non restaro che io non mi sforzi di satisfare al piu che potro a ciaschuno, in dare a terra due di que sto openioni, & l'altra tenere impiedi, per quanto potra il mio debile ingegno demostrare, & perche uarii sono li argumenti per uolere dare atterra le 2. openioni, & l'altra mantenere im piedi solo pigliaremo quelli che al presente saranno necessa rii & gli altre ci riseruaremo per il tempo che alchun incontrario a noi proponesse & prima Volendo approuare che e la prima op penione non sia Valida, questo solo argumento e sufficientissi mo. Manifesto e che in ciascheduno trattato di queste mathe matiche discepline si vede che quando il proponente, vuole che la persona sia stimata, sempre dicono il primo o scdo mette tanti da. & la persona. Non volēdo inferire altro, che ancora la persona debbi essere stimata si come nella decimaottaua cōpagnia pro ponemo, guarda anchora se alle mani ti fusse venuto qualche opera di Leonardo Pisano o uero di Maestro Gratia ma las siamo stare queste lequali non sono opere impresse, ma leggi Filippo Calandri in quella sua operetta nelle compagnie, co me bene specifica quando vuole che la persona habbi a esse re stimata, guarda anchora in Frate Luca Pacioli nella sua ope ra tanto eccellente, che anchora esso specifica, quando vuole che la persona traghi la portione sua dunque per questo, chia ramente si comprende che non si specificando, l'oppenione del primo non consta della verita. Resta il demostrare che la ter za oppenione anchora sia praua, ne hauere in se parti di veri ta & se l'auuersario dira che non si puo prouare per giuste ra gioni io li domandaro se in el proponerli vna ragione di qual portione vuole vedere delle 2. o di quello che guadagna o di quello che scapita, se esso mi responde che vuole pigliare la portione di quello che guadagna, io li proporro questa que stione, che 2 fanno cōpagnia il primo mette 1 0 0. il secondo 80. & ciaschuno tiri per meta accade che colui che doueua mette re 1 0 0. messe 80. il secondo 64. che parte tirara ciaschuno del guadagno. Chiara cosa e che colui che doueua mettere 80. ve

niua a guadagnare 10. ducati che e $\frac{1}{8}$ del suo capitale. Ma perché dipoi messe ducati 64. anchora guadagna $\frac{1}{8}$ di 64. cioe 8. che posto sopra 64. fa 72. dunque al primo compagno nõ li restara nulla. il che saria falsa & praua oppenione, che mettendo qual cosa (disse il Fiorentino) & non hauesse di poi hauer nulla del guadagno ne del capitale io non vorria far mai compagnia alchuna. Ma se lo auuersario dicesse che fusse de necessita riuoltarsi a quello ilquale scapita, & io li proporro in questo modo che colui che doueua mettere 100. messe 80. & quello che doueua mettere 80. messe 8. chiara cosa e che quello di 100. scapita $\frac{1}{10}$ del suo capitale Dunque mettendo 80. scapitara 8. che posto sopra 8. del secondo fa 16. dunque, al primo toccara 72. & al secondo 16 in modo che il secondo verria affare d'uno il doppio piu & gia fu nelle conuentioni che non facesse piu che $\frac{1}{8}$ parte del suo capitale, in modo che espressamente si vede non osseruare alchuna proportione delle conuentioni prima fatte ilche sarebbe erronea oppenione a quella a pigliarsi. Ma la seconda oppenione la quale per la regola della santa trinita e gouernata e infallibile e vera & ottima che per il dritto & per il riuerso sempre te risponderà, & proportionatamente li rende le debite portioni, secondo le conuentioni statuite fra loro ergo bene, & la terza erronea openione con laquale habbiamo tanto insudato e di Frate Luca dal Borgo, se la quinquagesimanona compagnia nella sua opera notarai Delquale grandemente mi marauiglio ma credo che tanto difetto sia stato, che recopiando queste ragioni di qual che auttore antico si fidasse che fusse bona oppenione, & non ci auuerti, perche se ci hauesse auuertito son certo che vn tale homo haueria conosciuto l'errore &c.

Propositione xx.

Dve fanno compagnia con patti che il primo metti duc 80 & debbi tirare li $\frac{2}{5}$ del guadagno, & il scdo metti duc. 20. e tiri $\frac{1}{3}$ del guadagno fatto l'accordo, viene vn terzo cõpagno & mette duc. 120. & dice volere stare alla rata delli altri 2. del guadagno secondo le prime conuentioni se dimanda in ultimo hauendo guadagnato duc. 500. che toccara a ciascuno del guadagno doue per soluere tal q̃stione dirai se 80. tira $\frac{2}{3}$ che tirara 20 opera tirara $\frac{1}{6}$ dipoi dirai se 20 tira $\frac{1}{6}$ che tirara 80. opera tira $\frac{1}{3}$ & cosi dirai che il primo tira $\frac{4}{3}$ quando il secõdo $\frac{1}{6}$ giongi insieme fa $\frac{3}{2}$ Poi somma insieme li ducati 20. del secondo & ducati 80. del primo fa duc. 100. pero dirai se duc. 100 tira li $\frac{3}{4}$

che tirara duc.120,del terzo opera tirara $\frac{9}{5}$ & questo debbe tira re il terzo. Hora per uedere quello che tocca a ciascuno arguirai che il primo tira $\frac{4}{3}$ quando il secondo $\frac{1}{6}$ & quando il terzo $\frac{9}{5}$, & hanno a partire duc.500, che tocca per vno, opera al primo toccara duc.202, $\frac{}{2}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{}{7}$ al secondo duc.25. $\frac{7}{2}$ $\frac{}{9}$ $\frac{1}{7}$ & al terzo ducati 272, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{6}{7}$ & e fatta se la stesse bene, proua & vedralo &c.

proua delle Copagnie

QVesto dire proua, con sommare la portione di ciascuno & che detta somma facci tutta la quantita diuisa non ne seguita che sempre la questione proposta sia veramente soluta. Ma si fa per vedere, si nel tuo operare come e nel multiplicare & partire vi fusse occorso alcuno errore, perche se io ti dicesse due fanno compagnia il primo messe ducati 20, il secondo duc.30, & hãno guadagnato ducati cento, che tocca per vno, & tu me rispondesse che a lprimo tocca ducati 45, di detto guadagno, & al secõdo ducati 55, & che noi ce ne haueisimo à stare alla proua del sommare cioe 45, con 55, che fa cento, certamente ci parria che detta solutione stesse bene, niente dimeno non e la uerita. Ma bisogna p altra via conoscere l'errore, & in questo modo si man festa. Che tal proportione bisogna che sia da tutto il capitale che e 50, al capitale del primo che e 20, quale e da tutto il guadagno cento, al solo guadagno del primo che ciascuno, ha da essere in dupla sexqui altera proportione, perche 50, a 20, e dupla sexqui altera ma cẽto a 45, non e dupla sexqui altera, ma e dupla superbipartiens nona. A donque non e ben partita questa quantita. Ma sara che il primo hauera 40, il secondo 60 Che ben cento a 40, e dupla sexqui altera come si ricerca, & cosi 'l altri compagni si debbe uedere la proportione del total capitale a quello che mette come di tutto il guadagno alla sua portione. Si che te l'ho uoluto dimostrare la falsita de ditta proua, quantunque nel principio ancora non fusse adutta. Ma si fa perche e proua piu accorta & destra al maneggiare, & ancora, perche ogni bue non sa di lettera &c.

HOra tornando al proposito nostro. Dico che questa uigesima propositione la metta Pietro Borgo Venetiano & ancora Frate Luca dal Borgo Maestro in sacra Theologia & nelle Mathematiche arte tenuto pereitissimo delquale grandemente mi marauiglio che habbino detto tanto falsamente in questa minima ragione & si di poco momento, hauendo si chiaramente & euidẽtemẽte errato, cõciosia cosa che la intẽtione de li 2, primi cõpagni, era cñ quãdo il primo douesse tirare 2, il secõdo ancora tirasse vno

In questo modo arguirai che la volōta del testatore era che quando la figlia hauesse 1 e la madre hauesse 4. il maschio hauesse. 16. perche se la femina ha 200. & la madre 800. e come se la femina hauesse 1. & la madre 4 perche 800. e 4. tanti di 200. & cosi hauendo la madre 200. e il maschio 800. e come se la madre hauesse. 4. & il figlio 16. Perche come 16. e 4. tanti di 4. cosi 800. e 4. tanti di 200. ma perche essa madre fa anchora vno hermaphrodito cioe che e maschio & femina & dalla natura creato. Da piu della femina & da meno che il maschulo adunque se la femina ha 1. & il maschio 16. conuiene che l'hermaphrodito haggia il mezo proportionale fra 1. & 16. cioe piu della femina & meno del maschio che e 4. Adunque la femina hauera 1. & la madre 4. come habbiamo ditto & l'hermaphrodito 4. il maschulo 16. Adunqne diremo per via di compagnia che de gli ducati 1000. la femina hauera ducati 40. la madre ducati 160. & l'hermaphrodito ducati 160. & il maschulo ducati 640. che in tutto fa la somma di ducati 1000. & cosi habbiamo fatto la volonta del testatore & cetera.

Del soccite.

SEguita appresso delle cōpagnie la diuersita del soccite lequal li hāno vn medesimo modo di solutione che hanno le compagnie, quantunque al presente non si costumino piu, niētedimeno sono piaceuolissimi casi, pero noi ne proporremo qualchuno mediante liquali porrai infiniti altri soluere & prima &c.

Prima propositione.

VNo da in soccio a vno altro vna qnantita di peccore con. patto che li debbi guardare 5. anni & in capo di 5. anni dieno partire per mezo, pro danno & capitale, accade che non le guarda se non 3 anni & 8. mesi & trouansi in tutto peccore 100. si domanda quante ne hauera il Pastore, & quante il Cittadino volendo tu soluer tal domanda in tal modo arguirai se 60. mesi che il Pastore le hauesse guardate, toccaua di tutte queste peccore, peccore 50. per li 44. mesi che il pastore le ha guardate quante peccore hauera, opera multiplicando 44. con 50. fa 220, ilquale parti per 60. ne viene peccore 36. $\frac{2}{3}$ per il pastore, & l'auanzo che e 63. $\frac{1}{3}$ le hauera il gentil'homo &c.

Propositione seconda.

VNo da in soccio a vn'altro 16. pecore con patto che il Pastore ne metti 8. & che le debbi tenere 3. anni in capo di 3. anni dieno partire per mezo, pro danno & capitale accade che non li tiene se non 2. anni & 5. mesi & trouansi fra capitale & frutto pecore 48. si domanda quante ne hauera, il Pastore & quante il Cittadino. Volendo noi soluer tale proposta, vedremo prima a vso di compagnia secondo la rata de gli loro capitali che tocca a ciaschuno, dicendo vno mette 16. & l'altro 8. & hanno guadagnato 48. che tocca per vno, opera il Pastore hauera 16. & il Cittadino 32. & perche la conuentione era che si guardassino 3. anni dipoi partire per mezo all hora al Villano li verra peccore 24. & per rata di capitale li veniua peccore 16. in modo che veniua a guadagnare (Da. 16. a 24. pecore. 8. & queste si auanzauano in mesi 36. Adunque dira se 36. mesi guadagna 8. peccore che guadagnara mesi 29. che le guardo, opera multiplicando 29. via 8. fa 252. & questo parti per 36. ne viene peccore $6\frac{4}{9}$ & questo e l'auanzo di mesi 29. che il Pastore le guarda. Adunque somma $6\frac{4}{9}$ sopra 16. che di ragione li veniuano fa $22.\frac{4}{9}$ per il rustico & il ciuile peccore $25\frac{5}{9}$ &c,

Propositione terza.

VNo da in soccio a vn'altro vna quãtita di peccore con patto che il Pastore le debbi guardare 4, anni, & in capo d'anni 4. deno partire per mezo pro danno & capitale, accade che le guardo anni $5\frac{1}{2}$ e trouossi in tutto peccore 200: si domanda che tocca a ciaschuno. Questa anchora farai come la pria pigliãdo la metta di 200. che e 100. & tante ne tocca al Pastore per anni 4. dipoi perche le guardo anni $1\frac{1}{2}$ piu pigliarai la meta delle altre 100. che e 50. di piu, & dirai se anni 4. che il Pastore le hauesse tenute piu ne toccaria 50. piu quante ne hauera per anni $1.\frac{1}{2}$ che le tenne, opera hauerai che all'agricola li verra peccore, $18.\frac{3}{4}$ lequali giongi con 100. fai $118\frac{3}{4}$ & tante ne hauera il rustico, il nobilista ne hauera $81\frac{1}{4}$ & c.

Propositione 4.

VNo da in soccio a vn'altro 20. peccore con patto che li debbi guardare 3. anni & in capo di 3. anni deno partire per mezo p danno & capitale, poi dili a mesi 18. li dette peccore 40. alla medesima ragione, si domanda a che tẽpo si douera diuidere la socita. Queste simili si fanno p via di sõditure. come e ori,

& argenti perche qui bisogna legare il tempo. Adonque farai in questo modo, multiplicando 20, pecore contra il tempo che resta ua il tenerle cioe anni 1, $\frac{1}{2}$ fa 30, fatto questo multiplica le peco re 40, per anni 3, che se hanno a tenere fa 120. Hora somma queste 2, fonditure insieme fanno 150. Ilquale numero parti per le 60, pecore ne viene 2, $\frac{1}{2}$ & anni 2, $\frac{1}{2}$ debbe tenere piu le dette peco re dal di che li da le 40. Poi deno partire per mezzo &c.

Propositione quinta.

VNo da in soccio a vn'altro 18, pecore con patto che il Pastore ne metti 6, & in capo de anni 4, deno partire per $\frac{1}{2}$ accade che il Pastore ne messe solo 4, pecore, & trouossi di li a tre anni pecore 66, si domanda quante ne hauera il Pastore & quante il Cittadino. Prima e da vedere a che tempo doueranno partire la soccita accio che ogn'uno habbi la meta del tutto, & farai in questo modo parti 18, per 6, che ne doueua mettere, & per 4, che dipoi messe, hauerai prima 3, dipoi 4, $\frac{1}{2}$. Donque dirai se 3, si doueua guardare anni 4, che si doueua guardare 4, $\frac{1}{2}$ opera si doue ra guardare anni 6, & in capo di anni 6, partire per $\frac{1}{2}$ dunque vedi quello che di ragione li tocca per vno, secondo li capitoli, delle pecore 66, trouarai che il Pastore hauera pecore 12, il Cittadino 54, & se si guardasseno 6, anni il pastore ne haueria pecore 33, dunque auanzaria 21, pecore in anni 6, resta da vedere per anni tre quante ne auanzara, opera auanzara pecore 10, $\frac{1}{2}$ lequali poste sopra 12, fa 22, $\frac{1}{2}$ per lo Vil'ano l'auanzo che fanno pecore 43, $\frac{1}{2}$ toccorno al Cittadino. La proua e che il Cittadino per anni 6, ne scapita 21, pecora che scapitara per anni 3, che viene il medesimo della perdita che nello auanzo &c.

Delle vsure.

HAuendo al presente a demostrare come nelle ragione delle vsure si procede, liquali atti si domandano meriti, come se appresso di Dio si meritasse conciosia cosa che tanta infinita moltitudine a questo defetto si sia data. Mi pare essere particIpe dun tanto errore demostrando quello che al fidele Christiano per legge diuina e diuietato. Conciosia cosa che tale defetto in se appresso di ciascuna natione sia stato tanto pernitioso, & causa di molti mali si come nella prima Deca al secondo libro dello hystorico Padouano appare. Quando quel Claudio Appio superbo, se oppose al popolo in fauore delli vsurari, del che dipoi in breue in quella Citta laqual fu dipoi dominatrice di tante superbe prouincie

& indomite nationi.nacque tumulto non piccolo, & in Appiano Alessandrino in quello che fa delle guerre ciuili, doue demostra essere stata la ruina & disfattione della superba Roma, da che pri ma successe la morte di Tiberio Gracco & poco dipoi lultima rui- na de gli Nobili Gracchiani per la legge Agraria fatta contra de gli usurari, liquali iniustamente li beni de gli poueri si godeuano, & da qui prese piedi Lucio Sylla alla Tyrannide aspirato, Per tan te nate discordie infra li Nobili Romani, & dipoi Pompeo & Ce sare, & finalmente sotto la Monarchia de 3. Satrapi al tutto la liber ta Romana si perse, & ancora per quãto dimostra Plutarco nella vita di Lucio Lucullo ilquale essendo alla espeditione di Mitrida- te Re di Pontho dimostro questo singularissimo Capitano, & ve- ramente vero Romano, quanto li dispiacesse tale vsure, quando remosse quelle che erano piu delli capitali da molti popoli & ter red'Asia Laqual pieta essendo in vno huomo diuerso dalle leggi & costumi Christiani, tanto piu douerla essere in noi, laqual cosa per il conuerso mi pare che succeda. Cõctosia cosa che molto piu Christiano, si Christiano chiamarsi debbe, che il Turcho il Giu- deo tal vitio habbi cõmune cosa certamente lontana dalla pieta humana. Pur non dimanco solo per quelli che pigliano a impre- stanza mostrero come si procede . Perche all'usuraro non biso- gna dimostrarli il conto suo, perche dannando l'anima nelle pre stanze molto meno si curara di dannarla per ingannarci oltre al- le conuentione fatte, allegando quel detto di Luigi pulci, quan- do in nome di Cano disse, e tãte e tante te n'oho fatte homai Chri- sto cha questa mi perdonarai. Ma solo per gli poueri huomini che accatano da detti vsurari demostraremo tale propositioni accio non sieno ingannati, da gli detti inimici della fede Christiana il che hauendo vn male non li sopragiongesse l'altro, & pero questa e la causa che noi ne diremo qualche cosa breuemente, & prima certe regule generale di questi meriti anzi dannamenti dell'ani- ma, & chiamasi il merito quello quando el si presta alcuna quanti ta di danari a tanto il cento l'anno o a tanto la libra il mese, & an- co oltra a questo capitale si guadagna vn'altra quantita di dana- ri, come oltra ne casi che daremo porrai chiaramente compren dere & prima.

Tanti danari quanto guadagna la ℒ. il mese multiplica sempre per 10. & quello che fa parti per 3. & lo auenimento faranno da nari che guadagna il 100 il giorno. Seconda.

Tanti danari quanto guadagna ℒ. 100. il di, multiplica per 3. & quello che fa parte per 10. & quello che viene tanti danari gua

dagna la ℒ. il mese. Terza.

Tanti danari quanto guadagna la ℒ. il mese multiplica per 5. & quello che fa tante ℒ. guadagna ℒ. 100. a l'anno. Quarta.

Tante ℒ. quanto guadagna la ℒ. 100. l'anno parti per 5. & quello che ne viene tãti danari guadagna la ℒ. al mese. Quinta.

Tanti danari quanto guadagna ℒ. 100. el di multiplica per 3. & parte per 2. & quello che ne viene tante ℒ. guadagna il cento a l'anno. Sesta.

Tante ℒ. quante guadagna ℒ. 100. l'anno multiplica per 2, il prodotto parte per 3. & l'auuenimento tanti danari guadagna ℒ. 100. il giorno. Settima.

Tanti soldi quanto guadagna il cento il di multiplica per 18, & quello che fa tante ℒ. guadagna il cento l'anno. Ottaua.

Tante ℒ. quante guadagna ℒ. 100. l'anno parti per 18. & quello che ne viene tanti soldi guadagna il cento il di. Nona.

Tanti danari quanti guadagna il cento al mese tanti soldi viene a guadagnare il cento l'anno. Decima.

Tanti ß. quanto guadagna il cento a l'anno, tanti danari viene a guadagnare il cento al mese. Vndecima.

Tanti ß. quanto guadagna il cento al mese, multiplica per 3. & parte per 5. e tante ℒ. guadagna il cento a l'anno. Duodecima.

Tante ℒ. quante guadagna ℒ. 100. l'anno multiplica per 5. & parte per 3. & quello che viene, tanti soldi guagna il cento al mese. Decimaterza.

Tante lire quante guadagna l'anno vna lira multiplica per 20. & quello che fa tãti danari guadagna la lira il mese. Decimaqrta.

Tãti danari quãto guadagna la ℒ. il mese parti per 20. & quello che ne viene tãte ℒ. guadagna vna lira l'ãno. Decimaquinta.

E piu se la lira guadagnasse danari 4, al mese & uolessi sapere in quanto tempo sara radoppiata, parti sempre 20, per li danari che guadagna al mese, cioe per 4, ne viene 5, & in 5, anni sara radoppiato il capitale &c.

De meriti, resti, saldi, & sconti, & recare a d'uno di simplicemente.

MErito simplice si intende quando del merito non ne risulta alcuno merito, & fassi in diuersi modi. pure il piu commodo & vniuersale a me par questo quale appresso diremo che sempre si merita una sola lira per tutto il tempo che tu intendi di meritare, quante volte ℒ. ti piace, & quello merito che di

vna lira ne peruiene ſi debbe multiplicare con le lire che intendi di meritare, come ſia eſſempli gratia, che vogli meritare ₤.350, ß.12, danari 4,per anni 3,meſi 8,& di 15. Prima vedi che guadagnara vna ₤.in tutto queſto tempo a denari 2,la ₤.il meſe che coſi propongo ſe prima non facemo di queſto mentione. Et perche ſono meſi 44, $\frac{1}{2}$ multiplica $\frac{2}{1}$ danari con 44, $\frac{1}{2}$ fa 89,danari e tanto guadagna vna ₤.in tre anni & 8.meſi & 15, giorni liquali danari multiplica per lib.350 $\frac{2}{3}$ fa 31209, $\frac{1}{3}$, danari delliquali fa ſol.& poi ₤.hauerai lib.130,ſol. danari 9, $\frac{1}{3}$ ilquale guadagno ſi chiama merito che gionte con il capitale fa ₤.480.ß.14.danari 1, $\frac{1}{3}$ per li denari meritati & capitali &c.

Propoſitione ſeconda.

VNa impreſta a vn'altro ₤.450,a ragione di 2,danari la lira il meſe e tenne tanto queſti danari che guadagnorno lire 165, ſi domanda quanto tempo li tenne, queſta in queſto modo ſolueral,vedendo prima lib.450, quanto guadagno in vno anno nel paſſato modo trouarai che guadagnaranno lib.45, Dipoi dirai ſe lib.45,ſono guadagnate in vno anno in quanti anni ſaranno guadagnate lib.165. Opera,ſaráno guadagnate in anni 3, $\frac{2}{3}$. cioe anni 3,meſi 8,&c.

Propoſitione terza.

VNo preſta a vn'altro vna quantita di libra a danari 2,la ₤. il meſe,& de li a tre anni & 8, meſi & 20, di colui li dette di merito lib.37,ß 4, danari 5, $\frac{1}{3}$.Si dimanda quante lib. l'impreſto a meritare ſimplicemente.Farai in queſto modo guardando prima vna lib.in queſto tempo quanto la guadagna, trouarai che la guadagna danari 89, $\frac{2}{3}$ & pero dirai ſe dinari 89, $\frac{1}{3}$,che recate a parte di lib.ſono $\frac{6}{1}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{}{6}$ di lib.) ſono guadagnati con vna lib.cõ quante ſaranno guadagnate lire 37, $\frac{2}{9}$.Opera ſaranno guadagnate da.lire cento,& coſi farai il ſimile &c.

Propoſitione quarta.

VNo preſta a vn'altro ₤.400, & guadagnano in doi anni & meſi 8.₤.64.ſi domãda a che ragione fu preſtata la ₤. il meſe,farai coſi reca li anni a meſi,& hauerai meſi 32, & parti 64, per 32, ne viene 2, adunque dirai che lib.400, guadagnano in vno meſe libre 2,che guadagnara vna libra parti libre 2, per 400, ne viene danari vno $\frac{1}{5}$ & a tanto fu preſtata la lira il meſe.Dunque il cento fu preſtato a lire 6,l'anno &c.

Dello ſconto ſimplicemente.

DIceſi che il ſconto e atto contrario del merito, & l'uno ſia proua dell'altro perche quando ſi merita il capitale creſce

& quando si sconta il capitale scema. Vnde si vorrai scontare al chuna quantita di da.a quanto ti piace li ℒ. il mese o il cento l'anno, e simile come volesse scontare ℒ.720. per tempo di anni 2. & mesi 6. a ragione di 20 per cento. l'anno. Farai in questo modo che tu dei meritare una lib. in tutto il detto tempo, trouarai che la guadagna ß. 10. liquali giongi con ß. 20. fa ß. 30. Adunque dirai che meritando d'ogni 20. si fa 30. & per il contrario modo scontando d'ogni 30. si fa 20. che recato proportionatamente a minore quantita, d'ogni 2. si fa 3. & d'ogni 3. si fa 2. per il sconto, Donde multiplicarai 2. con 720. fa 1440. & questo parti p 3. me viene 480. e tante ℒ. tornaráno scontare nel detto tépo, & le scóte saráno 240. Adunque il debitore debbe dare al presente al creditore ℒ. 480. Po accadere tal uolta al'e mani dello opante rotti strani, liquali generano grandissimo fastidio Nientedimeno a chi bene sapra trauagliare talli rotti vscira di tale affáno sicuro, bēche se potria dare altre regule, ma sono alquā to prolisse, & pero starai contento a questa perche alle volte (le táte) generano al principiante gran confusioue in mō che p impa rare la secōda nō sanno poi la prima ne la seconda regula, & pero e meglio saperne vna sola, & bene, che piu & male &c.

Del meritare a capo d'anno o altro termine.

MErito a capo d'anno e qñ del merito ne nasce il merito che nō vuole inferire altro che saldare īfra mercāti le loro ragioni ad'ogni fine d'anno. Come sia esépli gratia che volesse mo meritare libre 300. per anni 2. & mesi sei a ragione di 20. per 100. l'anno a fare a capo d'anno che vuole dire che in capo d'uno anno d'ogni 100. si fa 120. ouero per piu breuita dogni 5. si fa 6. che ancora la medesima proportione osserua. Dunque dirai se 5. torna 6. che tornara 300. opera tornara 360. per il primo anno, dipoi per il secondo multiplica 360. medesimamente per 6. e fa 2160. ilquale ancora parti per 5. ne viene 432. & libre. 432. tornano il secondo anno fra merito & capitale. Hora ti conuiene meritare le dette libre 432. per mesi sei, facendo in questo modo meritando libre 432. per vno altro anno integro & faranno fra merito & capitale lib. 518 $\frac{2}{5}$ & tante tornarebbeno il terzo anno. Ma perche si tēnero meno mesi sei d'anni 3. debbiamo scontare le dete libre 518 $\frac{2}{5}$ per mesi 6. simplicemente a da. 4. la ℒ. il mese che a tanto fu pstata ouero scontara si che opando nelli modi detti del merito simplice trouarai che 1. ℒ. in

mesi 6 guadagno sol.2.cioe $\frac{1}{1}\frac{}{0}$ di ₤.Si che potrai bẽ dire che ₤.1 $\frac{}{1}\frac{1}{0}$ nello scõtio torna ₤.1. che tornara ₤.518 $\frac{2}{5}$ opera tornara ₤.471.sol.5.da. $\frac{5}{1}\frac{}{1}$ di da.e tãte ₤. tornarãno ₤.300. in anni 2.& mesi. 6,a ragiõe di 2 0. per 1 0 0.l'ano affare a capo d'anno Doue molti(& massime quelli inimici della fede di Christo perfidi vsurari)hauerian o fattó quando feceno per il terzo anno meritarieno solo ₤.432.per 6. mesi dicẽdo che vna ₤.in detto tẽpo guadagnarebbe sol.2,& cosi,fariano fermo presupo sito in modo che lire 432.meritarebbeno sol.864.cioe ₤.43.& sol.4.che gionte a ₤ 432.sarebbe ₤.465.sol. 4. Ma saluando la poca gratia loro & manco inteligentia.Cosi chiaramente si manifesti in questo essemplo,cioe che se io merito ₤. 100. per tempo di 6.mesi a da.4.la.₤.il mese facendo a capo d'anno per loro farieno a capo di 6.mesi ₤.110 laqual cosa potria essere vera se il merito fusse simplicemente. Ma perche la conuentione e per vno anno per forza conuiene che ui sia differentia,in questo modo. Che colui che hauesse accattató ₤.100.non li die dare merito se non alla fine dell'anno,& se pure il creditore volesse essere pagato in capo di mesi 6.non e tenuto il debitore dare se non libre 100.lequali accatò dal detto creditore,& dipoi all'a fine dell'Anno e tenuto darli il merito di dette libre.100. p mesi 6.che le tenne.cioe libre 10,lequali libre 10.se pure il creditore le vuole quando le dette libre 100.cioe in capo di mesi 6.e di ragione che se ne facci il sconto per 6.mesi che il debitore le haueua a tenere piu.Dilche scontare tornano ₤.9.sol.1.da.9. $\frac{9}{1}\frac{}{1}$. & cosi sarebeno meritate ₤.109.sol.1.da.9 $\frac{9}{1}\frac{}{1}$ per mesi. Si che lo erore di questi iniqui vsurari e manifesto per questo essemplo candidissimo &c.

ABenche benignissimo mio lettore questa non sia la vera & perfetta solutione. Niendimeno infra mercanti questa ha il primo loco,& poco cedi varia, imperoche per la retta via la solutione viene per numero in rationale, ilche al mercante e difficillimo,p tanto quella taceremo,& nel trattato nostro. dalgebra amplamente demostraremo.

Secondo caso.

VOglio meritare ₤.2 0 0. per anni vno & mesi 7.a da.4 la ₤.il mese a fare acapo di mesi 6. dimãdo quante tornarãno in detto tempo fra merito & capitale.Primieramẽte ti cõuiene sapere quante fiate 6.mesi entra in uno anno & mesi 7.Trouarai entrarui 3.volte & auanzarui uno mese. Si che vi sono tre capi integri,Debbi adunque meritare libre 200.per il primo capo

cioe per sei mesi. Trouarai che d'ogni 10, si fa 11. In capo di mesi sei Donque multiplica 200, per 11, fa 2200, & questo parti per 10, ne viene ℒ.220, per il primo capo, hora merita per il secōdo multiplicādo 220, per 11, fa, 2420, & questo parti per 10, ne viene ℒ. 242, per il secōdo capo che fu in termine d'uno anno Dipoi multiplica 242, per 11. fa 2662, quale parti per 10, ne viene ℒ.266 $\frac{1}{5}$ per il terzo capo fra capitale & guadagnano, mo ci resta a meritare dette lire 266 $\frac{1}{5}$ per vno solo mese dōque meritaremo dette lire per vn'altro capo multiplicādo 266 $\frac{1}{5}$ per 11, fa 2928, $\frac{1}{5}$ & q̄sto parti per 10, ne viene lire 292, sol. 16, danari 4, & $\frac{4}{5}$ lequali ti conuiene scōtare p mesi 5. Dōque vede cħ guadagna vna lira in mesi 5, che verra a guadagnare $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ di lire & dirai come nel passato caso che scōtando d'ogni 2 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ si fa 1, che si fara lire 292, $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{0}$ opera si fara ℒ.270. ß.5. dan, 10, $\frac{5}{6}$ $\frac{8}{5}$ di danari e tāto tornano lire 200, meritate per vno anno & mesi 7, a capo di mesi sei &c.

Dello sconto a capo d'anno.

QVando hauerai a scōtare alcuna quātita di danari a vna certa ragione la lira il mese o il cēto l'āno in vno terminato tēpo a capo d'anno se in quello tempo vi fusse alcuno anno spezato, cioe nō integro debbesi tal quātita meritare simplicemente per il residuo dell'āno quale fusse deciso & tutta questa quātita, dipoi scōtare in tutti li detti capi anno p anno. Cōe si volessi scōtare lib. 200. per tēpo di anni 2, & mesi 6, a ragione di 200, per 100, l'āno a fare a capo d'āno, che in tutto māca mesi 6, al residuo de anni 3. Dico adōque che metti lib. 200, per mesi sei simplicemēte che fa rāno lib. 220, lequali scontarai per anni 3, & denno venire il scōto di anni 2, & mesi sei, facendo in questo modo meritādo a capo d'anno di 5, fa 6, & scontādo di 6, fa 5, & pero multiplica 5, cō 220, fa 1100, ilquale parti per 6, ne viene lib. 183, $\frac{1}{3}$ per il sconto del primo anno, poi multiplica 5, via 183, $\frac{1}{3}$ fa 876 $\frac{2}{3}$ questo parti per 6, ne viene lire 146 $\frac{1}{9}$ e tanto torna per il secōdo anno. Poi multiplica lire 146, $\frac{1}{9}$ per 5, fa 830 $\frac{5}{9}$, & questo parti per 6, ne viene lire 138 soldi 8. danari 6 $\frac{2}{3}$ & tante tornano scontate lire 200, per tempo d'anni 2, & mesi sei, & similmente farai quando ti fusse dato a capo d'altro termine &c.

VOglio scontare lire 100, per tempo d'anni vno & mesi 8, a danari 3, la lira il mese a fare a capo de 8, mesi. Prima uedi mesi 8, quante uolte ua in vno anno & 8, mesi che vi va 2, volte & auāza mesi quattro che per fino al terzo capo vi rimane o manca mesi 4, donque merita lire 100, per tempo di mesi quattro simplice

mente che la lib. in mesi 4, guadagna $\frac{1}{20}$ di lib Dunque dirai se di lire 1, si fa lire 1, $\frac{1}{20}$ che si sara di lire 100, opera si fara ℒ.105 per il merito di mesi 4. Mo uedi quãto guadagna una lib. in mesi 8, che guadagna sol.2, cioe $\frac{1}{10}$ di lire. Adunque dirai che d'ogni 10, si fa 11, meritando, & per il contrario scõtando d'ogni 11, si fa 10. Dunque multiplica 105, con 10, fa 1050, & questo parti per 11, ne uiene lire 95, soldi 5, danari 5, & $\frac{5}{11}$ & questo e per il primo scontio. Hora farai per il secondo multiplicando 10, p lire 95, sol. 5. danari 5 $\frac{5}{11}$ fa 954, $\frac{6}{11}$ ilquale parti per 11, ne uiene lire 86, $\frac{94}{121}$ & queste sono per il secondo scontio. Dipoi faremo per il terzo scontio multiplicãdo 86, $\frac{94}{121}$ per 10, fa 867 $\frac{93}{121}$ ilqle parti per 11, ne uiene lire 78, $\frac{1182}{1331}$ & queste sono per il terzo & ultimo scontio di lire 100, per anni uno & mesi 8, a dan. 3, la lira il mese a fare a capo de 8, mesi, & cosi fa le simili &c.

Del saldare una ragione simplicemente.

VSasi fra mercanti tal uolta imprestare danari l'uno all'altro a una certa ragione la lira il mese simplicemente, & ancora a capo d'anno secondo li patti o conuentioni ouero solite usanze, & non solamente in una partita, ma in molte partite & diuersi tempi li detti danari si prestano, & ancora il medesimo fanno in renderli quando commodita non hãno il pagare il tutto insieme, o secondo le loro commodita & patti pagano, dipoi usano tutte le loro partite saldare & recare a una per metterle inanzi al libro, come qui di sotto puoi uedere. Incominciando al principio dell'anno il primo di Gennaro per piu facile & aperta demostratione, & tu questo intendendo potrai pigliare si come si costuma doue ti troui &c.

Essemplo messere Gismondo chigi in Roma de hauere da Venturi di Siena li infrascritti da. in piu partite cõe appresso vedrai &c.

ℒ. 420. ß. 6. da. 4. adi primo di Gennaro 1524. ℒ. 180.2.8
ℒ. 372. ß. 14. da. 8. adi 20, di Marzo 1524. ℒ. 136. 13. 4 $\frac{8}{15}$
ℒ. 948. ß. 15. da. 0, adi 18. di Luglio 1524 ℒ. 275. 0. 6.
ℒ. 747. ß. 12. da. 8. adi 10. di Febraro 1525. ℒ. 124. 12. 1 $\frac{1}{4}$
I venturi di Siena hanno dato l'infrascritti da. ℒ. 716.8.7.
nelli detti tempi & prima.

lire 727. sol. 12. da. 6. adi 10. di Gẽnaro 1524 lire. 287.13.5. $\frac{5}{6}$
lire 393. sol. 15. da. 4. adi 20. d'Aprile 1524. lire 133.105 $\frac{7}{15}$
lire 134 sol. 18. da. 0. adi 18. di Febr. 1525. lire 40.14.3 $\frac{21}{25}$
lire 358. sol. 12. da. 8. adi 15. d'Agosto 1525. lire 26. 17.11 $\frac{2}{5}$.

COstoro vogliono saldare queste partite adi primo di Gennaro 1526, si dimanda chi restara a dare (& quanto) l'uno

all'altro,intendendosi a da.4 la ℒ.il messe. La qual proposta se vorrai soluere e de necessita in prima di sapere quanto sia,da di primo di Gennaro 1524.& al primo di genaro 1526 ch ve anni 2.mo merita p anni 2: vna ℒ. a da.4.la ℒ.il messe trouarai ch gua dagnara ß.8.che e di ⅖ ℒ iqle multiplica p ℒ.420.⅖ fa ℒ.180. ß.2.da.8.di merito leqli poni da parte cõe vedi qui da canto in margine.Dipoi vedi quanto e dalli 20. di marzo 1524. al sopra detto primo di Genaro 1526,trouarai eẽre vno anno & mesi 9. ⅛ si ch merita ℒ.372.⅛ ⅛.p il detto tẽpo nel sopradetto mõ.a da,4.la ℒ.il messe.Trouarai essere il merito ℒ. 136.sol, 13.da.4. ⅞ & cosi farai l'altre di mano in mano si cõe puoi vederle qui sopra meritate.Dipoi meritarai qlle de Venturi di Siena come puoi vedere che sempre il merito simette dacanto,Dipoi raco glie il merito cõ il suo capitale del di ha hauere ,trouarai essere ℒ.716.sol 8.da.7.li rotti si costuma lasciarli andare via pure fa come ti piace il capitale fu ℒ.2486.sol.8,da. 8.che sommati con il merit o sopradeto fa ℒ.3205.sol.17.da.3lasciato ãdare via li rot ti Dipoi somma il capitale & merito del hauere hauuto ouero di pagamento de Venturi & hauerai ℒ.2203.sol.14.da.8.& perche questa e minore quantita che quella del chigio trarrai ℒ. 2203. sol.14.da.8.de Venturi di.ℒ.3205.sol.17.da.3.del chigio troua rai che resta ℒ.1002.sol.2.da.7.e tanto restarano a dare li Ventu ri al Chigio & non si pagãdo in fatto debbe Gismondo Chigio di tanto fare debitore li Venturi di Siena nel di che si saldo dette ragioni.Et similmente faresti se il pato delli detti fusse a capo d'ã no,operando ne meriti cõe habbiamo piu volte dimostrato &c.

Del recare a vn di.

Costumasi fra mercanti quando si fanno loro pagamenti in di uersi tempi di fare cõto & recarlo a vno di ilquale atto si vsa in molti modi per soluerlo.Pur nõ dimãco a quello che diremo a tenderai quale breuiter dechiararemo,& pongoli l'esemplo al millesimo ilquale vt plurimum p tutta Toscana si 'costuma cioe che si piglia li anni del nostro Signore alli 25.di marzo.Si che no ta qñ hauerai a recare a uno di piu,partite de diuersi tempi de in cominciarli alle prime,cioe a quella che hai di millesimo piu bas so & discorre alla scda,& vedi qto tẽpo e dalla prĩa partita alla se secõda & p qllo tẽpo metterai la secõda partita,& porai il merito dacãto si come facesti nel saldare le ptite, dipoi vedrai qto e dalla terza partita alla prĩa,& per qllo tẽpo che vi core merita la detta terza partita,& cosi la qrta & qnta (in infinito pcedendo) quante vene fussero,dipoi fatto qsto, tu racoglie le ptite da per se & cosi

Ilquale mezo si lascia andare da canto, ilquale tempo giongi sopra al minore tempo doue cominciasti a meritare, cioe sopra li, 25. di Maggio 1525. fara a di 13. d'Ottobre nel 1526. Et cosi si puo mettere innanzi al libro questa pratica essere debitore di ℔. 1070. ß. o. da. 6. a gli 13. d'Ottobre 1526. Et cosi habbiamo le dette 3. partite recato a vno solo giorno o termine, & ancho sono molti che cominciano dal maggiore tempo ouero milesimo operando per il contrario & quello che poi ne viene nel fine del l'oro operare lo tranno del maggiore millesimo che in ogni modo torna il medesimo &c.

Modo di cauare tempo di tempo
che si chiama resto.

VNo de hauere da vn'altro ℔. 1000. adi xxvi. d'Augusto nel 1526. Et hanne hauuto libre 289, a 10. di Febraro nel 1525. Se domanda in che di douera hauere il resto. Se vorrai soluere tale proposta prima vedi quanto tempo e da gli 10. di Febraro 1525. a gli 26, d'Agosto. nel 1526, che vi corre anni 1. & mesi 6. & giorni 6. si che questo perche l'ha riceuuto auanti tempo anni 1. & mesi 6. & giorni 6. mo vedi quello che le dette ℔ 289 guadagnano in detto tempo de anni 1.6.6. a ragione di 10. per 100. l'anno che vengono a guadagnare ℔ 43. ß 16. da. 7 $\frac{1}{7}$ fatto questo & tu tra o caua libre 289. di ℔ 1000. resta libre 711. Mo debbiamo vedere iu quanto tempo libre 711. guadagnarano libre 43. ß 16. da. 8. (perche de gli $\frac{1}{7}$ ne faccio vno da.) nel modo che gia piu volte habbiamo detto, trouarai che faranno guadagnate in mesi 7. & giorni 12. in circa per essere il rotto piu de vn'mezo giorno, & tanto piu si debbe indugiare a pagare lo auanzo, cioe le libre 711. da gli 26. d'Agosto nel 1526. che gionto sopra mesi 7. giorni 12. fa adi 8. d'Aprile nel 1527. & cosi diremo che questo si debbe pagare nel detto tempo trouato accio che il perfido vsuraro non habbi piu de le conuentioni del pouer huomo & cosi farai l'altre simili &c.

VNo de hauere da vn'altro libre 1500. adi 10. di Settembre nel 1526. & hanne hauuto adi 25. di Nouembre nel 1527 libre 861. Adimandasi in che di si debbe fare debitore del resto farai in questo modo, vedi prima di quanto e passato il termine, che si doueua pagare li detti da. libre 1500. cioe da gli 10. di Settembre 1526. a gli 25. di Nouembre 1527. che vi corre anni 1. & mesi 2. & di 15. che a ragione di 10. per 100. guadagnano libre 104. danari 9. Mo vedi quello che il creditrore resta hauere dal debitore, traendo libre 861. di lib. 1500. resta libre 639. che

e da vedere ₤ 6 3 9. in quanto tempo guadagna ₤. 104. fol. 0. da.9.che faranno guadagnati in anni 1.& mesi 7.giorni 16 in cir ca. Hora vedi che costui che doueua hauere le ₤ 1500. hebbe ₤ 861.tanto passato il termine del resto che e doueua hauere, che el si debbe tornare indrieto anni 1. mesi 7. & di 16. da gli 10. di Settembre nel 1526.in modo che el viene a tornare a gli 24. di. Genaro nel 1525.& cosi farai il simili &c.

NOta che quando fusse vno che hauesse hauere da vn'altro in piu partite & anchora hauesse riceuuto in piu partite, debbi sempre l'hauere recare a vn'di & anchora lo hanne hau uto dipoi seguirai secondo li passati casi reggendoti ne gli nostri precetti & non potrai errare &c.

De pigione Domorum prima.

VNo tolle vna casa a pigione per vno anno in Kalende di Genaro per prezo di libre 65. l'anno viene vno secondo huomo & entra in compagnia in detta casa in Kalende di Mag gio viene vno altro terzo compagno ilquale entrà in detta casa in compagnia de gli due primi in Kalende Luglio si dimanda quanto pagara ciaschuno di sua parte di detta pigioni. Questa per vie di compagnie foluerai, & harai in prima che il primo sta in detta casa 12. mesi il secondo mesi 8. il terzo mesi 6. somma fa mesi 26. ne gli quali si paga ₤ 65. che si pagara per mesi 12. del primo, & che per mesi 8. del secondo & che per mesi 6. del terzo opera il primo pagara libre 30. il secondo libre 20. il ter zo libre 15.&c.

Propositione ii.

VNo tolle vna casa a pigione per duc. 24. l'anno, colui che la toglie de auanti tratto al pattone della casa duc. 56. e lui li promisse scontarli a ragione di 20. per 100. l'anno si doman da quanto tempo costui douera stare in detta casa accio li detti denari sieno scontati con la pigione Prima e da vedere li ducati, 56. quanto guadagnano in vno anno a 20. per 100. che ven gono a guadagnare duc. 11 $\frac{1}{5}$ quali posti sopra duc. 56. fanno duc.67 $\frac{1}{5}$ & di questi caua duc.24.resta duc.43 $\frac{1}{5}$. Dipoi vedi similmente li duc. 43 $\frac{1}{5}$ che guadagnano in vno anno al'a tre desima ragione, trouarai che tornaranno ducati 51 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ de gli quali & tornaranno ducati 33 $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ delli quali caua ducati 24 resta 9. $\frac{1}{1}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{5}$ liquali merita per vn'altro anno ne viene ducati tra ducati 24 resta ducati 27. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ liquali merita per vn'altro an no ducati 11. $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{1}$ delli quali non si puo trarre ducati 24 per il quarto anno. Donque la parte che e 11 $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ di 24.tanto sara

la parte dell'anno che detto pigionale oltra li tre anni tratti debbe soprastare in detta casa & perche 1 1, $\frac{1}{6}\frac{2}{3}\frac{1}{5}$ e $\frac{1}{1}\frac{5}{2}\frac{8}{5}\frac{3}{0}$ di, 24.dunque se pigli tal parte di mesi 1 2 (che e vno anno) hauerai lo intento tuo cioe mesi 5. & giorni 10. in circa & cosi hauerai che il detto pigionale stara ouero terra in detta casa anni 3. mesi 5, e giorni 10.accio sieno sconti li ducati 56.&c.

Propositione iii.

VNo tolse vna casa a pigione per anni 3. per ℔ 2 0. l'anno di fitto il padrone della casa vuole essere pagato al presente scontando a ragione di 20.per 100. l'anno simplicemente si domanda quanto douera dare il pigionale di presente al padrone della casa. Chiara cosa e che in 3. anni si paga ℔ 6 0. di pigione delle quali ℔ 6 0. ne debbiamo fare il merito per anni 3. che tornano in tutto ℔ 9 6. & pero dirai se di 96. libre nello scontio si fa 6 0.libre che si fara di 60.libre che si debbe pagare di pigione, opera si fara libre 37 $\frac{1}{2}$. e tanto douera dare al presente per li anni 3. scontando simplicemente hor pigliarla a capo d'anno & cettera.

Propositione iiii.

VNo tolse vna casa a pigione per prezo di ducati 30.l'anno, il padrone della casa vuole essere pagato per 3. anni auanti scontando a ragione di 20.per 1 0 0. l'anno affare a capo d'anno, si domanda quanto douera dare di presente il pigionale al padrone della casa. Chiara cosa e che meritando a ragione di 20.per 100.l'anno di 10.si fa 120. il che piu breuemente operando de ogni 5. si fa 6. & cosi per il contrario modo scontando de ogni 6.si fa 5.& pero diremo per il scontio del primo anno se di, 6. si fa 5. che si fara di libre 30.a oro, opera si fara ℔ 25. Dipoi farai il scontro del secondo anno dicendo se 6. torna 5. che tornara 25. opera tornara 20 $\frac{5}{6}$ & cosi farai per il terzo anno dicendo se 6. torna 5.che tornara 20 $\frac{5}{6}$ opera tornara ducati 1 7. $\frac{1}{3}\frac{1}{6}$.liquali 3.sconti sommati insieme come vedi fuore in margine fanno la somma di ducati 63. $\frac{}{3}\frac{1}{6}$ per la pigione de gli tre anni prossimi auenire &c.

duc.	25
duc.	20 $\frac{5}{6}$
duc.	17 $\frac{1}{3}\frac{1}{6}$
duc.	63 $\frac{}{3}\frac{7}{6}$

De baratti.

SEquita appresso molti bei casi & piaceuoli de diuersi baratti iquali sono molto vtili & necessarii a gli Mercanti. Perche in simil casi bisogna stare molto vigilante che rare volte e che vna delle pti nõ scapiti il che auuiene a qllo che mãco ĩtẽde & sono li baratti di tre spetie, la prĩa si chiama simplice la seconda cõposta,

& l'altra al tempo. Simplice e quando si baratta mercantia a mercantia diuersa o del pari o a perdita di qualcuno de due che spesso auuiene. Composta e quando vno da vna mercantia & riceue vn'altra mercantia & danari insieme & costumasi dare danari cõtanti quando la mercantia non e troppo ne presso che buona per accecare chiunque la riceue, & la terza, & ultima spetie, e a tempo & e quando il pagamento de danari non si fa di presente si come appresso intenderai &c.

Propositione prima.

duc. b. duc.
10 — 3 — 255.
per 10|765
$76\frac{1}{2}$

DVe voglion barattare l'uno ha damasco & l'altro ha cremisi che le pezze 2, di damasco vagliono duc. 17, & le braccia, 3, di cremisi vagliono duc. 10, si domanda per pezze 30, di damamasco quanto cremisi si hauera essendo il baratto equale. Prima e da vedere quanto valeranno le pezze 30, di damasco a ducati 8, $\frac{1}{2}$ la pezza che uerra a valere duc. 255. Dipoi dirai si duc. 10, mi danno braccia 3, di cremisi li duc. 255, quante braccia di crimisi mi daranno, opera ti daranno braccia 76, $\frac{1}{2}$, di cremisi & tante se ne hauera per pzze 30, di damasco del baratto e sara equale, &c.

Propositione II.

13 — 15 — 28
per 13|420
℔. $32\frac{4}{5}\frac{1}{3}$

DVe voglion barattare lana a panno, la canna del panno a cõtanti vale libre 13, & in baratto si conto lib. 15, si domanda valendo il cento della lana a contanti lib. 28, quanto si debbe mettere a baratto. Questa cosi soluerai dicendo che quello del panno di 13, vuole fare 15, che si fara di 28, opera si fara lib. 33 $\frac{4}{5}\frac{1}{3}$ & tãto debbe essere messa il cento della lana a baratto e sara eqle &c.

Propositione III.

ET per il conuerso modo dicendo se la canna a contanti vale libre 5, & a baratto vale lib. 6, & il cento della lana a baratto si cõto libre 38, $\frac{2}{5}$ si domanda quanto valse a danari contanti questa e la proua della passata, & pero dirai alla riuersa se 6, di baratto ue ne da 5, de contanti da che venne 38, $\frac{2}{5}$ di baratto opera ne gli modi predetti per regula del 3, uerra da lib. 32, & cosi farai l'altre.

Propositio. IIII.

DVe barattono lana & panno, la canna del panno uale a contanti ℔. 5, & a baratto si misse ℔. 6, il cento, della lana ualse a contanti li 45, & a baratto si messe fiorini 13, $\frac{1}{2}$ si domanda quãto valse il fiorino a moneta, & tu p soluere q̃sta ppostavede prima q̃to debbe essere messo a baratto la lana a ℔, dicẽdo se 5, di cõtãti torna

quando debbe essere messe a baratto la lana a ✠ dicendo se 5. di contadi torna in baratto ✠.6, che tornara ✠.45. di contanti oltra tornara ✠.54,& perche queste ✠.54. sono la valuta di fiorini 13.$\frac{1}{2}$ parti ✠.54.per 13.$\frac{1}{2}$ ne viene lib.4.per fiorino tanto valse el fiorino a piccioli.

Propositione.v.

Dve barattono veluto, a bambagio, il braccio del velluto a contanti vale lib.8,& in baratto si messe lib.10,il cento della banbagia vale a dinari alcuna cosa & a baratto si messe piu lib.5.che non valse a contanti & fu il baratto equale. Voglio sapere quello che si messe a contanti & a baratto. Doue per soluere questa questione,& cosi argumentarai prima traendo lib. 8,di lib.10,resta lib 2, & pero dirai se lib.2, piu del douere uenne da lib.8.di contadi da che verra lib.5, piu del douere, opera verra da lib.20,& pero dirai che a contanti valse lib.20,& in baratto valse lib.25,& fu il baratto equale &c.

✠.285 — 420

lib.20

Prima.

Nota certe regole generali circa li barati si come nel procedere piu auanti intenderai. Quando vno vuole alchuna parte in dinari contanti & il resto in mercantia.come volesse $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{2}$ & simile sempre debbi trarre detta parte di dinari contanti di quello che si mette a baratto & de contanti cioe prima del baratto e quello che caui del baratto si caua del capitale o contanti &c.

Seconda.

Se alchuno volesse dare alchuna parte in da.contanti come $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{4}$ & simili sempre persi $\frac{1}{3}$ gionge quanto costa a barato a tutte 2,le parti del baratto & de contanti & per $\frac{1}{3}$ si gionge $\frac{1}{2}$ & per $\frac{1}{4}$ si gionge $\frac{1}{3}$ & per $\frac{2}{5}$ si gionge $\frac{2}{3}$ che si conoscano q̃sti giõgimenti traendo il denominato del denoĩatore & per li $\frac{2}{5}$ detto se tral 2.di 5.resta 3. ilquale 3, poni sotto una linea & il 2.da capo & dira $\frac{2}{3}$ ouerramente per parlarti piu grossamente per li $\frac{2}{5}$ o $\frac{1}{4}$ & simle caua il numero da capo alla virgula del numero che e sotto la uirgula & quello che resta poni sotto una virgula & il numero che traesti pone a capo a deta virgula & hauerai quello che si debbe giongere al baratto & a contanti &c.

Terza.

Appresso quando in detti baratti uno delli due guadagna. 10,per 100, & fa 110.& fa 110, che schifati detti numeri come li rotti si uiene affare di 10.11,& perdendo 10 per 100,si fa di 100,90.che schifato di 10,si fa 9,& questo schifare tale numeri masimi & pigliare questi numeri minimi ouero numeri contra se primi che cosi sono dal Megarense appellati solo si

pigliano per non hauere alle mani tanto fastidio di multiplica
tioni & nientedimeno viene il medesimo chi se tu li lasciasse sta
re nel suo primo grado ma q̃sto e piu destro & piu habile & di
piu pratica o fondamento nella mercatoria arte &c. quarta

Appresso chi guadagna il $\frac{1}{10}$ del suo capitale guadagna $\frac{1}{11}$
di q̃llo ch̃ si troua ch̃ si conosce sõmãdo il denoĩato cõ il suo
denoĩatore & la sõma diuiene denoĩatore del denoĩato &c. 5.

Et per lo conuerso chi guadagna lo $\frac{1}{11}$ di quello che si troua
guadagna $\frac{1}{10}$ del suo capitale, che si conosce trahendo il de
nominato del denominatore & il risiduo ouero auanzo e deno
minatore del detto denominato &c. Sesta.

Chi perde il $\frac{1}{10}$ del suo capitale perde il $\frac{1}{9}$ di quello che si tro
ua che si conosce traendo il numero sopra la virgula di quel
lo di sotto come nell'altre &c. Settima.

Chi perde $\frac{1}{9}$ di quello che si troua perde il $\frac{1}{10}$ del suo capitale
si conosce sommando il, numero sopra la virgula con quello
di sotto & &c, Ottaua.

Appso se io guadagno con le 10. per 100. io vengo a guadagna
re il $\frac{1}{10}$ del mio capitale e tu perdi $\frac{1}{11}$ del tuo capitale cioe
9. $\frac{1}{11}$ per 100, & ch̃ el sia la uerita cosi manifesta p esemplo che
guadagnando io cõ, le 10, per 100, non vole dire altro che io te
do 100. & tu mi dai 110 .tu viene a scapitare $\frac{1}{11}$ del tuo ca
pitale & io guadagno $\frac{1}{10}$ del mio capitale tu perdi $\frac{1}{10}$ di
quel ch̃ ti troui & io guadagno $\frac{1}{11}$ di quello che mi trouo &c.

Propositione.vi.

DVe barattono lana a panno la canna del pãno, a cõtãti vas
le ℔.12, & in baratto la mette lib.16. & di q̃sto vuole il $\frac{1}{4}$
in danari contãti & il cento della lana vale per cõtanti lib.36. vo
glio sapere quanto si contara in baratto accio che il baratto sia
equale & per braccia 100, di panno quãta lana & denari se haue
ra, & tu p soluere tal propositione recorerai alla prima regola la
quale vuole chel si tira quella parte che lui vuole in denari cõtãti
del baratto & anchora de contanti & perche si disse che el vuole
$\frac{1}{4}$ in denari cõtanti piglia $\frac{1}{4}$ di 16, che si mette a baratto che e
℔.4, lequali lib.4, debbiamo trarre di lib.16, & ancora di lib.12.
che si mette a contanti resta da tutte due le parti lib.12, & lib. 8.
& pero diremo che de 8. si fa, 12, che si fara di 36, opera si fara
libre 54, & tanto debbe essere messo a baratto vno centinaro di
lana accio che il baratto sia equale dipoi perche si soggionge
per braccia 100, di panno quanta lana se hauera. Prima hai
da uedere le braccia 100, quanto montano a lib.16, che si conta

nel baratto, l'opera varra lib. 1600. dellaquale valuta di danari si disse che voleua $\frac{1}{4}$ in dan. contāti. Pero pigliarai $\frac{1}{4}$ di 1600. lire che e lire 400, e tanto si debbe dare di contāti (quello della lana a quel del panno) & pero trai lire 400, di lire 1600. resta libre 1200. & di queste lire 1200. habbiamo da vedere quāte centenara di lana si hauera a lire 54, il 100. & dirai se lire 54, mi danno lire 100, di lanā lire 1200, quāta lana mi dara, opera ti dara lire 2222, $\frac{6}{27}$ di lana. Et cosi potrai dire che per braccia 100, di pāno se hauera lire 2222, $\frac{6}{27}$ di lana & lire 400, di danari contāti farai la proua vedendo se libre 2222 $\frac{6}{27}$ di lana a lire 36, di contāti come si propose ualere il cento & lire 400, di danari contanti si fanno la somma della ualuta di braccia 100, di panno a libre 12, la cāna trouarai che sia altrimenti, staria male, accio meglio me intenda li. 2222, $\frac{6}{27}$ a libre 36, il 100, monta lire 800, & 400, di contanti fa libre 1200, & le braccia 100, a lire 12, ancora libre 1200, adonque sta bene &c.

Propositione vii.

Dve vogliono barattare a corame e cānella, la cānella a contāti vale lire, 24, il cento, & la pelle del corame e vale soldi 14, & a baratto la mette soldi 16, & vuole dare la $\frac{1}{5}$ parte in danari cōtāti si domāda quāto si douera mettere il cento della canella a baratto, & per libre 450, di canella quāto corame & dana. si hauera. Prima douemo uedere quāto debbe essere messa la canella a baratto in questo modo giongendo sopra 16, la sua quarta parte che e 4, (& questo si fa perche si disse che voleua dare la quinta parte in danari contāti si come appare nella seconda regola) donque sommādo 4, con 16, fa 20, ilquale 4, ancora debbiamo sommare con sol. 14, fa sol. 18, & cosi possiamo dire che quello del corame di sol di 18, vuole fare sol. 20, debbesi per questo proportionatamente vedere quello che si fara di 24, lire che tanto si uende la canella a contanti, opera per regola del 3, si mettera a baratto libre 26 $\frac{2}{3}$ il cēto, resta di vedere per lire 450, di canella quāte pelle & danari si hauera, vedendo prima detta canella quāto mōta a baratto trouarai che montara lire 120, delle quali lib. 120, costui della canella ne debbe hauere la $\frac{1}{5}$ parte in dana. cōtāti & li $\frac{4}{5}$ in pelle. Perche tāto e a dire in li baratti vno vuole $\frac{1}{5}$ in da. contāti quāto l'altro vuole dare $\frac{1}{5}$ in da. contāti che l'uno viene a essere proua dell'altro nelle loro operationi. Et pche nelle nostre regole sopradate si disse nella seconda che quello che uoleua dare parte in dan. come in questa che e $\frac{1}{5}$ si disse che douemo giongere $\frac{1}{4}$ & pero gion-

gemo la $\frac{1}{4}$ parte di 16. sopra 16. (& non la $\frac{1}{4}$ parte e pero sta in ceruello accio non ti merauigli tal volta delle nostre operationi). Hora tornando al proposito nostro del'e libre 120 che monta la cannella debbe hauere ℔ 24. in denari contanti & libre 96. in pelle, & pero dirai se ₣ 16. mi da vna pelle che mi dara ℔ 96. harai che ti dara pelle 120. & cosi hauerai pelle 120. & libre 24. di denari con tanti per libre 450. di cannella &c.

Propositione viii.

SOno due che uogliono barattare l'uno ha braccia. 40. di broccato che uale a denari contanti duc. 9 & metteloa baratto duc. 12. & di tutto questo vuole duc. 100. di contanti il resto in mercantia l'altro ha lana che vale il migliaro duc. 13. per cõtanti si domanda quanto la debbe mettere a baratto & quanta lana douera dare per le sopradette braccia 40. di broccato. Questa in questo modo saluerai. Vedendo prima le dette braccia 40. quanto vaglino a denari contanti & anchora in baratto, trouarai che a denari contanti vagliono duc. 360. & a baratto duc. 480 delliquali prezi si debbe trarre de ogn'uno duc. 100. pche si disse che voleua duc. 100. de contanti donque traendo duc. 100. di duc. 360. resta duc. 260. & traendo duc. 100. de duc. 480. restà ducati 380. si che el si puo dire che di duc. 260. colui del broccato vuole fare duc. 380. che douera fare quello della lana di duc. 13 che tanto vale a contanti, opera trouarai che fara duc 19. & tanto debbe mettere il migliaro della lana a baratto. Hora per vedere quanta lana si douera dare per braccia 40 di broccato. Prima tu hai che braccia 40. vale a baratto ducati 480. delliqua li vuole duc. 100. in cõtãti che tratti della sommá resta duc. 380 & questi da. si debbe hauere in lana. Donque dirai se duc. 19. me danno ℔ 100. di lana duc. 380. quante ℔. di lana mi daranno opera ti daráno libre 20000. Et cosi resoluerai poi rai dire che la lana debbe essere messa a baratto ducati 19. & per braccia 40. di broccato, hauera duc. 100. di contanti & libre 20000. di lana &c.

Propositione ix.

ESono 2. che voglion barattare l'uno ha reubarbaro che vale a baratto duc. 16 la libra & di questo vuole $\frac{1}{4}$ in denari contanti l'altro ha lana che vale a denari contanti il cẽto duc. 12 & messela a baratto ducati 15. & fu il baratto equale si domanda quanto valeua il reubarbaro a denari contanti & per libre 80. di reubarbaro quanta lana & denari se hauera in questo modo tal proposte soluerai recorrendo alla secõda regola data che qlla della lana vuole dare $\frac{1}{4}$ in da. cõtãti, & pero sopra duc. 15. somma

a sua terza parte che e 5, fa duc. 20. Dipoi sopra duc. 12, sommarai detto 5, & hauerai duc. 17, & cosi potrai dire che duc. 20, di baratto venne da duc. 17, di contanti da che vẽne duc. 16, di baratto che si messe il reubarbaro, opera uenne da contanti di duc. 13 $\frac{3}{5}$ & tanto valeua a danari, il reubarbaro. Dipoi se volemo sapere per libre 80, di reubarbaro quanta lana se hauera. Vedi prima detto reubarbaro quanto vale a duc. 16, la libra, trouarai che vale duc. 1280, della quale valuta uuole $\frac{1}{4}$ in danari contanti, cioe duc. 320, in danari, & duc. 960 in lana. Donque per vedere quanta lana se hauera per duc. 960, cosi dirai se duc. 15, mi da lire cento di lana ducati 960, quãte libre di lana mi daranno, opera ti dara ℔. 6400, &c.

Propositione x.

Dve barattono lana a panno quello della lana il cento a contanti vale ℔. 8, & mettelo a baratto ℔. 12, & quello del panno la canna a contanti vale lire 15, & a baratto mette ℔. 20, si domanda chi di questi 2, meglio baratto, & uolendo che il baratto fussi equal, qual dimando parte in danari contanti & che parte. Questa in tal modo soluerai, dicendo, a qual ti piace, se de 8, si fa, 12, che si fara di 15, opera si fara 22 $\frac{1}{2}$ & tu sai che fece 20. Adonque chi de 15, fa 20, peggio baratto, & per questo e forza che domandasse parte in danari contanti & per sapere che parte domando in danari contanti metti fuore come uedi qui in margine le ualute de contanti e baratto di ciascuno, & dipoi mùltiplica in croce come ti mostra li suoi lineamenti qui da canto, cioe 12, via 15, fa 180, & questo salua. Dipoi 8, via 20, fa 160, & cosi trai 160, di 180, resta 20. Dipoi tra la valuta di contanti del baratto di quello che meglio baratto, cioe 8, di 12, resta 4, & per questo 4, parti li danari che si messe a baratto di chi peggio baratto, cioe parti 20, per 4, ne viene 5, & lire 5, dimando quello del panno in danari contanti a quello della lana. Adonque guarda 5, che parte e di lire 20, che messe a baratto. Trouarai essere $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{4}$ in danari cõtãti domãdo.

8	✕	12 lana
15		20 pann

5

180
160
20 | 5
$\frac{1}{4}$

Propositione xi.

Dve uogliono barattare l'uno di loro ha libre 30, di reubarbaro che ua'e a danari duc. 8, la libra & mettelo a baratto duc. 10, & ancora ha lire 50, daloe che uale a danari ducati 2, la libra & mettelo a baratto ducati 3, & vuole dare di contanti duca. 200. l'altro ha panno che uale a dana. duc. 50, la pezza, & ciambellotti che uale a danari duc. 4, la pezza, & damasco che uale a danari ducati 3, la canna. Si domãda costui quãto douera mettere a baratto il pãno & ciambellotto, & ancora il damasco, & quello che da il

uc.240 duc.	300
10	150
200	200
uc. 140. duc.	650

reubarbaro & aloe vuole tãto panno che monti ducati 150, & tante peeze di ciambellotto che monti duc.200,& il residuo fino alla somma di quello che li da vuole di damasco. Si domanda quanto panno & ciambellotto & damasco si dara per le dette mercantie & danari. Hora uolendo tu soluere tale propositione in questo modo procederai,ueggendo prima libre, 30, di reubarbaro a contanti,cioe duca.8, la libra quello che uale trouarai valere ducati 240,ancora libre 50,de aloe a duc. 2, la libra vale duca.100, che sommati fanno duc.340,dipoi vedi quãto valeno a baratto, che trouarai libre 30,di reubarbaro uagliono a duc.10,la libra ducati 300,& libre 50,daloe a duc.3, monta duc.150, che sommati fanno duc.450,& cosi hauerai che quello che uale a danari contãti 340, si mette a bara'to duc.450, ma perche si disse che voleua dare di contãti duc.200,debbiamo sommare duc.200, con duca. 340,& cõ duc.450,& hauerai che duc.540,di cõtãti si mettono a baratto duc.650.Si che per questo possiamo sapere quãto si mettera in baratto ciascuna mercãtia dell'altro. Dicendo se duc.540, si mettono in baratto duc.650, che si mettera de duc.50, che tãto uale la pezza d: l pãno, opera come piu uolte habbiamo dimostrato ualera la pezza del pãnno a baratto duc.60, $\frac{1}{5}\frac{7}{5}$. Dipoi per il ciambellotto dirai se di 540,si fa 650,che si fara di 4,che tãto vale la pezza del ciambellotto opera uarra a baratto duc.4 $\frac{2}{3}\frac{2}{7}$ dipoi per il damasco trouarai che uale a baratto duc.3, $\frac{1}{3}\frac{1}{8}$. Dipoi per sapere quãto pãno se hauera per duc.150,dirai se duc.60, $\frac{}{3}\frac{5}{7}$ mi dãno vna pezza di pãno,che mi darãno duc.150.Opera si hauera pezze 2 $\frac{3}{5}\frac{2}{5}$ di pezza dipoi per il ciambellotto dirai se duc. 4, $\frac{2}{1}\frac{1}{7}$,mi dãno una pezza di ciãbellotto che mi darãno. duc.200, opera uerra pezze 41, $\frac{7}{1}\frac{}{3}$. Dipoi perche l'auãzo fino a duc.650, e duc.300,ilquale auãzo si debbe hauerne damasco. Dirai se duc. 3 $\frac{1}{1}\frac{1}{8}$ mi dãno una cãna di damasco che mi darãno duc.300,opera ti dara canne 83 $\frac{1}{1}\frac{}{5}$ di damasco, & cosi potrai dire che quello del reubarbaro riceuera per tutta la sua mercãtia e danari pezze 2 $\frac{3}{6}\frac{2}{5}$ di pãno & pezze 41 $\frac{}{1}\frac{7}{3}$ di ciambellotti,& canne 83 $\frac{1}{1}\frac{}{3}$ di damasco fanne la proua a denari contãti, & trouarai essere q̃llo che habbiamo detto.

Propositione xii.

ET sono due che voglion barattare che l'uno ha balle tre di pepe che uale a danari contanti duc.40,la balla,l'altro ha lana che uale a contanti ducati 25,il cento & mettela a baratto duc. 30,& vuole di contanti duc. 60. Si domanda quãto si debbe mettere a barattto il pepe. In questo modo tale proposta soluerai ve

gendo prima balle 3, di pepe quãto montano a dan. contãti troua rai che monta duc. 120, & perche quello del pepe vuole dare a q̃l lo della lana duc. 60, di contanti somma duc. 60, duc. 120, fa duc. 180, & cosi potrai dire che quello della lana di duc. 25, fa duc. 30, che douera fare quello del pepe di duc. 180, opera fara duc. 216, & tãto conuiene che uagli a baratto balle 3, di pepe con li 60, duc. piu. Donque tra duc. 60, di duc. resta duc. 156, & questo e la mõtar di balle 3, di pepe che viene a essere messo a baratto la balla duc. 52, Hora per uedere quanta lana se hauera per li detti duc 60, & balle tre di pepe lequali fanno la somma di duc. 216. Et pero dirai se duc. 30, mi danno libre 100, di lana che mi dara duc. 216, opera ti dara lib. 720, di lana. Proua a danari contãti & vedralo &c.

Propositione xiii.

DVe barattono lana a panno il cento della lana a contãti va le lire 10, & mettelo a baratto lire 16, & di questo vuole il $\frac{1}{4}$ in danari contanti & li $\frac{3}{4}$ in panno, & la canna del panno vale a danari contãti lire 20, & contossi tanto nel baratto che quello del la lana si trouo guadagnato 20, per cento. Si domanda quanto si conto la cãna del panno in baratto. Questa proposta in tal modo soluerai hauendo in memoria la terza regula data de baratti, cioe che chi guadagna 20, per 100, guadagna il $\frac{1}{5}$ del suo capitale, & pero poni $\frac{1}{5}$ di lire 10, sopra 10, fa lire 12, & cosi puoi dire che q̃l lo della lana quello che uale lire 12, il da per 16. Ma perche si disse che voleua il $\frac{1}{4}$ in danari contanti trai $\frac{1}{4}$ di 16, (che e il baratto) di 16, resta 12, & cosi trai detto 4, di 12, che uale a contãti resta 8. Et cosi dirai che quello della lana di quello che uale 8, vuole far 12, che si fara di 20, opera si fara 30, e tãto conuiene che si metti la cãna a baratto fanne la proua a danari contãti, & trouarai che questo del panno scapita, & quello della lana auãza 20, per 100, & non guardare che frate Luca dal borgo per altro modo la solui dandoli differente solutione, che non hauemo dato noi. Si come nella sua opera maggiore espressamente puoi uedere al xiii. suo ba ratto, & molti altri che doppo di quello segueno che tutti son fal si, come e il xiiii. xv. xviii. & xix liquali se in tutto non e fuore del vero sentimento. Non potra tali ragioni per esso solute approba re che bene siano con uerita, & che le nostre parole siano vere tel dimostraro con aperta ragione fondamoci nel 13, che quella sa ra manifesta ruina delle 6, seguenti appresso di quella. Et e quan do il disse due barattono lana, panno, la canna del panno a con tanti uale lire otto, & a baratto si conto lire noue, & vuole $\frac{1}{3}$, in danari contanti, il cento della lana a contanti vale lire 30,

& a baratto si conto tāto che quello dal panno guadag no 5. per 100, dimando quanto si messe in baratto, Doue la solutione di frate Luca e che si contasse a baratto ℒ.34 $\frac{1}{2}$ & noi per il modo sopra dato trouiamo essere messa a baratto ℒ,33 $\frac{1}{3}$ La proua a da essere vero testimonio & iudice quale di queste due oppenioni preuagli. Hor metti che si barattasse vna quantita di canne di panno quanto vuoi, & poniamo fussero canne 10. di panno che a baratto vagliono ℒ.90, & perche quello vuole $\frac{1}{3}$ in denari & li $\frac{2}{3}$ in lana, Ad onque hauera delle dette ℒ,90, ℒ. 30. in denari contanti & ℒ.30, in lana, & perche il 100. della lana secondo l'oppenione di frate Luca vale a baratto ℒ,34 $\frac{1}{2}$ lib.60, si hauera lib.173. $\frac{21}{23}$ di lana La proua che la domanda ouero proposta sia veramente o falsamente soluta e questa che quello che da canne 10, di panno a contanti vale ℒ.80, e lui riceue ℒ,30 di contāti & libre 173 $\frac{21}{23}$ di lana che a cōtanti vale ℒ.52 $\frac{4}{23}$ che in tuttosa ℒ.82. $\frac{4}{23}$ Adonque da 80, & riceue 82 $\frac{4}{23}$ che uiene auanzare 3 $\frac{59}{92}$ per cento & non 5, come si pro pose, Adunque detta solutione e falsa. Veniamo al presente alla nostra solutione con proue piu lucide & clare, Et che cosi debbe essere, Et poniamo che si baratti 10, canne di panno come prima che a baratto vale ℒ.90, dellequali riceue ℒ. 30, in denari contanti cioe la terza parte & libre 60. in lana che valendo ℒ,33 $\frac{1}{3}$ il cento come habbiamo detto per ℒ.60, se hauera libre 180, lequali a denari contanti monta o vale ℒ.54, che sommate con ℒ. 30, di contanti fa ℒ,84, Adonque quello del panno da 80 & riceue 84, che e 5, per cēto cōe si propose si, che p questa proua chiaramente si puo comprendere frate Luca hauere grandamente errato & questo basti circa di tal questione.

Propositione xiiii.

Dve vogliono barattare. l'uno ha cera, & l'altro acorame il cento della cera vale a denari contanti ℒ.24. & a barratto si mette ℒ.30, & di questo vuole $\frac{1}{3}$ in denari contanti, & li $\frac{2}{3}$ in corame, Il cento del corame vale a denari contanti vna quantita, & nel barato si conto ℒ. 25. & quello della cera perse $\frac{1}{8}$ del suo capitale. Si dimanda quanto valeua il cento del corame a denari contanti Sappi che questa e la conuersa della passata, donque perche perde $\frac{1}{8}$ del suo capitale trai $\frac{1}{8}$ di quello che la sua mercantia si mette a contanti che si messe ℒ.24, chel suo ottauo e 3. ilquale tratto di 24. resta 21. & cosi puoi dire che quello che vale 21. a denari il uuole mettere a baratto 30. ma perche vuole $\frac{1}{3}$ in denari cōtāti trai la $\frac{1}{3}$ parte di 30. di detto

30,& ancor di 21,resta 20,per il baratto & 11,per li danari contan
ti & cosi dirai se 20,d. baratto uiene da 11,di contanti 25, di barat
to(che tanto si conto il corame) da che uenne,opera venne da
13,$\frac{1}{2}$ & tanto valse a contanti il corame fa proua barattando una
quantita di corame o uoi di cera che tanto torna & sera nome hab
biamo detto. Et nota che sempre quando alcuno perde alcuna
parte o tanto per cento sempre trai detta parte del suo capitale,&
quando si guadagna gionge la sopra il capitale suo come hai ve
duto nelle due passate.

Propositione xv.

Dve barattono lana & panno, la lana a danari contanti vale li
re 12,& nel baratto la meta ℒ.14,& uole li $\frac{1}{3}$ in danari contā
ti il resto in panno la canna del panno uale a danari contanti ℒ.
30,& nel baratto il mette tanto che guadagno 20, per 100. Si do
manda quanto messe il panno in baratto. Volendo tu soluere que
sta proposta ti bisogna hauere a memoria la ottaua ouero ultima
regula nostra sopradata, laquale che chi guadagna il quinto del
suo capitale l'altro perde $\frac{1}{6}$ del suo capitale che si conosce sommā
do il denominato col suo denominatore, & cosi per il contrario
chi perde il $\frac{1}{6}$ del suo capitale,l'altro guadagna $\frac{1}{5}$ del suo capitale
che si conosce trahendo il denominato del suo denominatore.
Adonque tornando alla proposta nostra quello del panno guada
gna $\frac{1}{5}$ del suo capitale,& quello della lana perde $\frac{1}{6}$ del suo capita
le. Donque trai la sesta parte di 12,che mette a contanti del det
to 12,resta 10,donque di 10,vuole fare 14,ma perche vuole li $\frac{2}{7}$,
in danari contanti trai li $\frac{2}{7}$ di 14,di detto 14,resta 10,& cosi eaue
rai il detto 4, di 10, che mette a contāti resta 6, & cosi puoi dire
che quello della lana di 6,fa 10,che si fara di 30, (che tanto uale il
panno in danari)opera si fara ℒ.50,& tāto si messe in baratto &c.

Propositione xvi.

Dve barattono insieme l'uno ha piombo & l'altro ha rame,
il cento del piombo uale a danari contanti ℒ.12,& nel ba
ratto il conta ℒ.20, & di questo vuole $\frac{1}{4}$ in danari contanti, &
li $\frac{3}{4}$ in rame, il cento del rame uale a danari alcuna cosa, & in ba
ratto si conto lire 45, si domanda quanto ualse per li danari con
tanti perdendo quel del rame 25, per cento. Queste cosi solue
rai in questo modo tu hai che questo del rame perde $\frac{1}{4}$ del suo ca
pitale,donque quello del piombo guadagna $\frac{1}{3}$ del suo capitale.
Onde per questo giongi $\frac{1}{3}$ di 12, sopra 12, fa 16, & questo fat
to potrai chiaramente dire che quello del piombo di quello che

£. 10. $\frac{1}{4}$ 30. 48.

288

30 ╳ 48
6 ╳ 8

240

li.12 de contanti.
li.48.di baratto.

hauera cá. 6. di pã.
deli.42.e rice.li.48.
42. 6. 100.

600
p.4 2|24 $\frac{1}{7}$ p cento.

vale a contanti 16,il mette in baratto 20. Ma perche si disse che vo leua $\frac{1}{4}$ in danari contanti trarremo $\frac{1}{4}$ di 20, del detto 20,& di 16, resta 15, per baratto & 11, per li contanti,& cosi dire mo se 15, uen ne dan di contanti,da che uenne 45, di baratto, opera uenne da. li re 33. di contanti, & tanto valse il cento del rame a contanti fa la proua & vedralo &c.

Propositione xvii.

DVe barattono, l'uno ha panno,& l'altro ha lana, la canna del panno per li danari contanti uale £.8, & a baratto la mette, £.10,& di questo vuole in danari contanti $\frac{1}{4}$ & il resto in lana, il cento della lana uale a danari contanti £.30,& nel baratto la met te £.48. Voglio sapere chi baratto meglio & quanto per 100. Vo lendo tu soluere tal propositione metterai come uedi qui da can to le tue figure, cioe 30, li contanti & 48, per il baratto. Dipoi per che quello del panno vuole $\frac{1}{4}$ in danari contanti trarrai 2, di 8, & di 10. resta 6,& 8, lequali 2, ualute poni sotto 30,& 48, dipoi me na vna croce per li detti 4, numeri come uedi qui da canto & mul tiplica come ti mostra il detto crociamento, cioe 6. uia 48, fa 288, & poi multiplica 30. uia 8, fa 240, & perche piu e 288, che 240, hai da intendere che colui che fa di 30, 48, meglio baratto che quello che di 6, fece 8,& volendo sapere quanto per 100, baratterai uno centenaro di lana a panno,& perche quello della lana da $\frac{1}{4}$ in da nari contanti, dara 100. lib di lana che a baratto vale lire 48,& £. 12, di contanti che e la $\frac{1}{4}$ parte di 48, come per la seconda regula si e detto che in tutto fa £.60. Hora e da uedere per le lire 60 quã te canne di panno se hauera £.10, la canna che tanto si mette a ba ratto trouarai che si dara canne 6, di panno in modo che quello della lana, da uno centenaro di lana & lire 12, di contanti, che in tutto a contanti fa lire 42, & riceue da quello del panno canne 6, di panno che uale a contanti £.48. In modo che viene a dare 42, & riceuere 48. che si riceuerebbe se si desse 100, opera si riceuera, 114 $\frac{2}{7}$ & cosi puoi dire che quello della lana guadagno 14 $\frac{2}{7}$ per cento &c.

Propositione xviii.

DVe uogliono barattare l'uno ha lana, & l'altro ha panno la canna del panno a contanti uale lire 10, & a baratto si met te lire 11, al termine d'uno anno il cento della lana a danari con tanti uale lire 14, & in baratto si conto lire 33, uoglio sapere a che tempo fu pagato quello della lana. Se desideri soluere tale pro positione prima hai da considerare che lire 10. di contanti tor nano in baratto lire, 11, solo per rispetto del tempo d'uno an

no che quello del panno fa donque ₰ 10, in mesi 12, guadagna una ₰, adōque ₰ 1. in uno messe guadagnano $\frac{1}{1}\frac{1}{2}\frac{}{0}$ di ₰. Di poi ti uolta alla lana laquale p li da. cōtanti vale. ₰. 24. & mettela a baratto ₰. 33, adonque ₰. 24. guadagnano ₰. 9. & 1, ₰. guadagna $\frac{3}{8}$ di ₰. & pero dirai in regula del 3, se $\frac{1}{1}\frac{1}{2}\frac{}{0}$ di lib. guadagnato da vno messe da che sera guadagnato $\frac{3}{8}$ di lib. opera sara guadagnato a tempo di mesi 45, & a tēpo di mesi 45, fu pagato quello della lana &c.

Propositione xix.

Due vogliono barattare panno a lana. La canna del pāno vale a da. contanti lib. 10, & in baratto si mette lib. 12, a termine di mesi. 8, il cento della lana vale a da. cōtanti lib. 50, & nel baratto si messe vna quantita a tempo di mesi 18. si domāda quā to si conto in baratto, & fu il baratto equale. In questa propositione e cosi d'arguire che quello che vale per li da lib. 10, il mete 12, che si uiene a guadagnare lib. 2, donque 1. sola lib. guadagna $\frac{1}{5}$ di lib. & tutto questo fu in mesi 8. Adonque in. 1. mese guadagno $\frac{1}{4}\frac{1}{0}$ di lib. Inteso questo & tu dirai. che 1. lib. guadagna $\frac{1}{4}\frac{}{0}$ di lib. ne seguitara che lib. 50. guadagnarano $\frac{5}{4}\frac{0}{0}$ di lib. & tutto questo in 1, mese cioe $\frac{5}{4}$ di lib. Adonque dirai se uno guadagna $\frac{5}{4}$ di lib. il 18. mesi che guadagnaranno trouarai che guadagnaranno $\frac{9}{}\frac{0}{8}$ di lib cioe lib. 22 $\frac{1}{2}$ lequali metti sopra 50. fa 72. $\frac{1}{2}$ & tanto conuiene che fusse messe in baratto il cento della lana a tempo di mesi 18, &c.

Propositione xx.

Due barattono panno a lanna. La canna del panno a da. cō tantiuale vna quantita & in baratto la mette piu ß. 18, a tē po di mesi 10. il cento della lana vale libre 20. & in baratto si conto lib. 23. al tempo di mesi 9. Si dimanda che valse la canna del panno a contanti & a baratto. Qui e da considerare che lib. 20. guadagnano lib. 3, in tempo di mesi 9. adonque in uno mese guadagnano $\frac{1}{3}$ di lib, adonque vna sola di lib. guadagnano $\frac{1}{6}$ di lib. Dipoi considera una lib. in mesi 10 quanto guadagna che guadagnara $\frac{1}{6}$ di lib. & perche in baratto fu messo ß. 18. piu che a contanti dirai se $\frac{1}{6}$ di lib e guadagnato da una lib. da che sera guadagnato $\frac{9}{1}\frac{}{0}$ di lib. Opera sera guadagnato da lib. 5. sol. 8. & tanto si messe la canna del panno a denari contanti. Adonque se giongi sol 18 sopra libre 5 & sol. 8 fa libre 6. sol. 6. & contanto si messe in baratto fu la proua & vedralo &c.

Propositione xxi.

Due vogliono barattare l'uno ha seta & l'altro drappi la lib. della seta a denari contanti vale ₰. 8, & ī baratto si cō

to ℒ.10 al tempo de meſi 6,& di queſto voleſſe la $\frac{1}{2}$ in denari contanti al tempo di meſi 6.& l'auanzo in drappi,& la canna del drappo vale a denari contanti ℒ.20.in baratto ſi conto ℒ.25. & fu il baratto equale e voglio ſapere a quanto fu preſtato la ℒ. il meſe meritando ſimplicemente Volendo ſoluere queſta coſi procederai. Poni che barateſſero vna quantita di libre di ſeta Hor ſia che barataſſero libre 10.lequali a baratto vagliano. ℒ. 100.& di queſto uole la meta in denari contanti che e ℒ.50. & queſte ℒ.50.ſi debbeno pagare da qui a meſi 6.& l'altra meta vuole in drappi, cioe ℒ.50.di drappi,& li drappi vagliano. ℒ.25.il braccio,donque hauera 2.braccia di drappo legli a denari contanti vale ℒ.40. Hora e da vedere quello che vale ℒ. 10.di ſeta a denari contanti che vale ℒ.80. tanto doueria dare quello del drappo a quello della ſetta,ma lui non li da ſe non ℒ. 40.cioe 2.braccia di panno che per infiuo a 80,vi corre ℒ.40. di reſto,& tanto ſi doueria poi dare di reſto in denari contanti, e ſaria equale il baratto: Ma noi ſappiamo che li dette ℒ.50. a capo di meſi 6.adonque ℒ.40.in meſi 6,fanno ℒ.50. de contanti cioe ℒ.10.piu del douere in modo che vna ℒ.guadagna $\frac{1}{4}$ di ℒ.in 6 meſi & in uno meſe guadagna $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ di ℒ. cioe 10 denari & a tanto fu preſtata la ℒ.il meſe &c.

Propoſitione.xxii.

DVe vogliono barattare l'uno ha lana, & l'altro panno ,il cento della lana a contanti uale ℒ.8.& in baratto ſi meſſe vna quantita & di queſto hebbe $\frac{1}{2}$ in denari contanti a tempo di meſi 6.& l'altra meta in panno al preſente. La canna del panno vale a denari contanti ℒ.20,& in barato ſi mette ℒ.25. & fu preſtata la ℒ.il meſe a denari 10, voglio ſapere quanto ſi conto il cento della lana eſſendo il baratto equale. Queſta in tal modo ſoluerai.ponendo che barataſero vna quantita di lana ouero panno come ti piace.Ma poniamo al panno perche e piu accorto per eſſerci noto a denari contanti & barato Hor poni che barattaſſero una canna di panno adonque quello del panno da una canna di panno & ℒ.25.de cōtanti.Accio volendo che quello della lana habbi la metta in denari contanti, & meta panno, & queſte ℒ.25,di denari contanti ſi daranno al termine di meſi ſei & perche ſi diſſe che la ℒ.fu preſtata denari 10 .il meſſe,in meſi 6.guadagna ſol. 5.in modo che ſol. 20. tornano ſol 25.& per il contrario ſcontādo ſol.25.tornano ſol.20.adonque le ℒ.25. di contanti a termine di meſi, 6. quando ſi pagaſſero di preſente ſarebbono ℒ.20 .Et pero dirai ſe lib.20.di contanti tornano

in capo

in capo di mesi 6.a baratto libre 25. che tornara £.8 di contanti, opera tornatanno £,10,& tanto si conto in baratto il cento della lana &c.

Propositione xxiii

Dve vogliono barattare, luno ha lana, & l'altro panno, il cento della lana si conto in baratto £ 2, piu che non valeua a contanti & di questo hebbe il $\frac{1}{2}$ in da.a tempo di mesi. 6.& l'altra meta in panno al presente. La canna del panno vale a da.contanti £.20.& in baratto si mette £. 25. & fu prestata la £.il mese a da.10.Si domanda quanto si mese il cento a dinari contanti & baratto. Se vorremo soluere tale propositione Poneremo che colui del panno vogli barattare una canna dipanno laquale in baratto vale £.25,& dipoi a tempo di mesi 6. dette libre 25,a quello della lana perche gia si propose che quello della lana voleua la meta in da. contanti & la metta in panno. Hora habbiamo da considerare quanto detto panno vaglia da. contanti che vale £.20,& ancora habbiamo da considerate le ditte £.25,di contanti lequali si dieno pagare a tempo di mesi. 6.se si pagassero al presente quanti sariano a danari 10. la lib.il m. se.Doue se bene li precetti delli meriti & sconti haueraí,trouaraí che si desse al presente £.20,di contanti e quanto dara.£ 25.a tempo di mesi 6,a danari 10.la libra il mese Adonque £.20 che vale vna canna di panno a cōtanti & £.20,di danari che desse al presente fanno £,40.& nel baratto £.25,che vale vna canna di panno & £,25.di contanti a tempo di mesi 6. fanno lib. 50.donque £.40.di contanti tornano lib.50.nel baratto in modo che si veria auanzare lib.10 piu che non vale a danari contanti & pero diraí se 10.£,di auanzo venne da 40, di contanti, da che venne libre 2.che si messe piu in baratto il cento della lana opera venne da libre 8,di contanti adonque a contanti si messe lib.8,& in baratto £. 10.fa la proua a tuo modo & verra &c.

Propositione xxiiii.

Dve vogliono barattare lana a panno la canna del panno vale a danari contanti lib.10.& in baratto la mette lib.12, il cento della lana vale a da.contanti £.16,& in baratto ela mette lib.20.dice a quel del panno io voglio il panno al presente & darotti la lana.mia e tal parte di denari in capo de vno anno che tu veraí a guadagnare 10 per 100,si domanda qual parte dara in ℨ contanti accio che quello del panno guadagni 10. per 100.Questa cosi soluerai prima pche quello del panno.guadagna 10,per 100,porrai $\frac{1}{1}\frac{}{0}$ di 10,che vale a cōtanti sopra 10,

11	22.	12.
16.	20	5

$\frac{5}{1}$ $\frac{}{2}$

fa 11.& cosi dirai che de 11. fa 12, e l'altro di 16.fa 20.lequali 4 quantita mtterai come vedi qui dacanto in margine & caua 11,di 12 resta 1.per ilquale 1.parti detto 12,ne viene 12, ilquale salua da canto,dipoi caua 16.di 20. resta 4, per ilquale 4.parti detto 20 ne viene 5,& poni questo 5.da parte hora di questi, 2 numeri messi da parte cioe 12,& 5,parti il minore per il maggiore ne viene $\frac{5}{1}$ $\frac{}{2}$ Hor dico che quello della lana dette $\frac{5}{1}$ $\frac{}{2}$ in lana & $\frac{}{}$ $\frac{7}{}$ in da. contanti a quel del panno in capo dell'anno, & che si a la verita pono che barattasse 10. canne di panno che vagliono a baratto ℔. 25.e di questo $\frac{}{}$ $\frac{1}{2}$ in danari che sono ℔ 70.e il resto che e ℔,50 vole in lana che vale ℔. 20.il cento che per ℔.50,hara 250.libre di lana hora reca a contanti cioe ℔.70 250.libre di lana che sono ℔,40.a contanti fanno 110, ℔. & per queste ℔.110.lui dette canne 10 di panno che vagliono a contanti ℔ 100.che guadagna come dicemo 10.per 100.&c.

Propositione xxv.

Dve vogliono barattare luno a panno che vale a contanti ℔.18.la canna & mettelo a baratto ℔.24 a termine di mesi 8.& di questo vuole $\frac{}{}$ in denari contanti l'altro ha lana che vale a da.contanti ℔.16.& a baratto ℔,18, a tempo di mesi 12,Si domanda che parte domando di contanti qllo della lana accio che sia il baratto equale,Questa propositione in tal modo soluerai leuando $\frac{}{4}$ di 24.& di 18,rimane per li contanti libre 10:& per baratto libre 16.donque quello del panno quello che vale a dinari libre 10.lo mette a baratto libre 16. in modo che libre 10.guadagnono libre 6,& questo si guadagna in mesi 8.in modo che vna libre in vn mese guadagna $\frac{}{4}$ $\frac{}{0}$ di libre di sorte che libre 10,guadagnaranno in mesi 12. libre 9. per tanto che quello del panno di 10 fa 19.in 12.mesi resta da uedere che parte dimando in da. quello della lana,perche peggio baratta chi di 16,fa 18,che chi di 10.fa 19:e pero conuiene che hauesse parte in danari contanti,& volendo sapere questo porrai queste 4.quantita come fuore puoi vedere in margine multiplicando in croce come vedi cioe 16 via 19,fa 304,& 10.via 18,fa 180.& cosi trarai 180.di 304 resta.124 Dipoi caua li contanti del baratto di quello che meglio baratto,cioe caua 10 di 19 resta 9.dico che parti 124 per 9.ne viene 14$\frac{}{}$ & questi sono li danari che hebbe di contanti quello della lana.Hor parti 14 $\frac{}{}$ per 18.che si mette a baratto ne ui ne $\frac{}{}$ $\frac{}{}$ e tanto dimando quello della lana a dinari contanti & fu equale baratto cioe $\frac{}{2}$ $\frac{}{7}$ in denari & $\frac{5}{1}$ $\frac{}{7}$ in panno &c.

10.	X	19.
16.		18.

304
180
per 9.|124
14 $\frac{}{}$

Propoſitione 26.

DVe barattono inſieme l'uno ha panno che valea danari contanti la canna lib.6.& a baratto ſi meſſe lib. 10 a termine di meſi 7,& vuole $\frac{1}{5}$ in danari contãti & $\frac{4}{5}$ in lana l'altro ha lana che uale a danari contanti lib. 12. & non ſo quanto ſi meſſe a baratto & fu a termine di meſi 10 $\frac{1}{2}$ & uolſe il $\frac{1}{3}$ in dan. & $\frac{2}{3}$ in panno ſi domanda che ſi meſſe in baratto il cento. Queſta in queſto modo ſoluerai, cauando la parte che domanda del baratto,& de contanti cioe $\frac{1}{5}$ de 10,& 6,che reſta per li contanti ℔.4, & in baratto lib. 8,a termine di meſi 7,donque lib 4,di contanti guadagno ℔. 4, in meſi 7,& vna lib.guadagna in vno meſe $\frac{1}{7}$ di lib adõque lib. 4, tornarãno in meſi 10 $\frac{1}{2}$ ℔. 10,perche nel detto tempo guadagna no ℔.6. Hora inteſo queſto reſta di ſapere quãto ſi conto la lana in baratto e farai in queſto modo che tu multiplichi 12, libre, che vale a danari contãti la lana cõ 10, lib. di baratto che tornano le lib.4,fa 120,ilquale ſalua $\frac{1}{3}$ che e li dan. contanti che vuole quel lo della lana cõ 10,fa 3 $\frac{1}{3}$ ilquale ſalua dipoi multiplica $\frac{2}{3}$ che vuo le in panno con lib.4,di cõtanti fa 2 $\frac{2}{3}$ che ſommate queſte 2, vlti me multiplicatione fanno 6,per ilquale 6,parti 120, ne viene 20, per la valuta della lana a baratto & coſi faremo fine a queſti barat ti quancunque infiniti caſi ſi porria addurre di tal baratti. Ma ha uendo tua mente li predetti & bene mandati a memoria ti ſaran no li altri faciliſſimi &c.

4	X	10
12. $\frac{1}{3}$		$\frac{2}{3}$
6|120		2 $\frac{2}{3}$
20		3 $\frac{1}{3}$
		6.

De cambi.

SEgue appreſſo l'auuerſita infinita de cambi di moneta di vno luogo a vn'altro ragioni a gli mercãti molto vtiliſsime,& del le principali a quelli che hanno a ſolcare piu d'una marina,& an cora a gli mercãti che ſtãno fermi in loro cõtrade liquali biſogna che ſieno informati molto bene di giorno in giorno valute di mo nete di varie prouincie & terre ſi dell'oro come dell'argento & rame & delle fierre perche quando uagliono piu & quando me no ſi come appreſſo intenderai,proponendo qualche caſo ſimile accio habbi a eſſere bene inſtrutto in ſimile queſtioni che dipoi nelle tue occurrentie ti accaderanno &c.

Propoſitione prima.

EDucati larghi ſono meglio che non ſono li ſtretti 3 $\frac{1}{2}$ per cento, Si domanda 847,ducati ſtretti quanti ſarãno larghi. Queſta propoſitione non vuole inferire altro , ſe nõ che duc. 103, $\frac{1}{2}$ de gli ſtretti ſono du.100,larghi du.847,ſtretti quãti duc.larghi

farann o. Opera da poi che lo messe in suo ordine, multiplicando 847, con 100, fa 84700, & questo parti per 103 $\frac{1}{2}$ ne viene ducati 818 $\frac{7}{8}$ — $\frac{4}{7}$ de larghi &c.

Propositione II.

E Ducati di corte son peggio che non sono e larghi duc. 4. F. 6. dan. a oro per 100, si domãda duc. 950, larghi quãti torneran no di corte. Qui hai da intendere come piu volte habbiamo detto che F. 20, a oro sono vn duc. & pero dirai se duc. 100, larghi sono duc. 104, F. 6. dan. 4, a oro di corte duc. 950, larghi quãti du cati di cor te saranno. Opera multiplicando duc. 950, per ducati. 104 $\frac{1}{3}$ (che tanti sono recati a parte di duc. perche ogni lib. a oro e vno duc. a piccioli) fara — — — — — — & questo parti per 100, ne viene duc. 991, F. 3, dan. 4, di corte & cosi poi rispõdere che du cati 991, F. 3, dan. 4, a oro di corte sono duc. 950, larghi &c.

Propositione III.

E Fiorini di suggello son peggio che non sono quei di corte 3. 13, 4, per 100, si domanda 754, F. 10, a oro di suggello quanti saranno di corte, opera dicendo se duc. 103 $\frac{2}{3}$ di suggello on 100, di corte duc. 754 $\frac{1}{2}$ di suggello quanti saranno di corte tro uarai che saranno duc. 727, F. 16, dan. 3 $\frac{7}{8}$ — $\frac{5}{8}$ a oro di corte &c.

Propositione IIII.

E Ducati larghi sono meglio che non sono quei de suggello 5. $\frac{2}{3}$ per 100. si domanda duc. 793, di suggello quanti sarãno de larghi. Opera dicendo se duc. 105 $\frac{2}{3}$ sono 100, larghi quanti saran no 793, di suggello a larghi trouarai che saranno ducati 750, F. 9, dan. 5 $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{9}$ a oro de larghi &c.

Propositione V.

VNo de hauere da vn'altro in Siena duc. 780 $\frac{1}{2}$ il creditore li vorrebbe in Venetia li dncati Senesi son meglio che non sono quelli di Venetia 2 $\frac{1}{2}$ per 100, si domanda quanti ne fara ri messi in Venetia, opera dicendo se duc. 100, di Siena son ducati, 102 $\frac{1}{2}$ di Venetia duc. 780 $\frac{1}{2}$ Senesi quanti saranno in Venetia, trouarai che saranno duc. 800, F. 7, dan. 2, a oro Venetiani &c.

COstumasi hoggi molto infra mercãti fare cambi di marche per Lione che vna marcha e on. 8, & l'oncia 14, danari, e il dan. 24, grane, & uale a Lione vna marcha d'oro scudi 65, di Re, & dassi per marcha $\frac{1}{2}$ moneta, & $\frac{1}{2}$ oro vsasi pagare 122, franchi, 12, soldi 6, danari per marcha in moneta, che vi corre d'oro

a moneta 11,14.1.per 100, va le millone il scudo di sole grossi 29.& il scudo di Re grossi 28. il franco vi vale grossi 16, & ogni grosso vale P.1.da.3,& fanno 3.volte l'anno questi pagamenti con migliore loro comodita & utile che pono, & danno di chi riceue di modo che stanno a piu di 30,per 100, come qualūque che il proua il po conoscere &c.

Si.pus.pu.pi.pi Pi.fi
12,13,12,10,12,9.12
on,ō,on ō.on.ō.on

onc.17 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{6}$

Propositione vi.

LA libra di Siena torna in Perugia once 13, & la libra di Perugia torna in Pisa onc.10.& la libra di Pisa torna in Firenze oncie 9,si domanda la libra di Firenza quanto torna in Siena. Questa propositione per la regula del 3. soluerai. Dicendo e oncie 12, di Perugia sono 12,di Siena onc. 12, di perugia quante sarāno in Siena opera sarāno on.11 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ di Siena Dipoi dirai se onc. 10,di Pisa sono 11 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ di Siena quante sarāno onc, 12,Pisane opera saranno onc,13 $\frac{1}{6}$ $\frac{9}{7}$ Perugine dipoi dirai se on, 9 Fiorentine sono 13 $\frac{1}{6}$ $\frac{9}{7}$ Perugine quante saranno onc.12 Fiorentine opera sarāno onc, 17 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{7}$ delle Perugine & perche reducemo le Perugine a oncie.Senese le onc.12,Fiorentine sarāno on, 17 $\frac{4}{7}$ $\frac{7}{7}$ Senese. Puossi detta proportione per piu leggiadria via soluere & e questa come vedi qui fuore in margine,& come ti mostra le sue linee,multiplicarai cioe 12. Fiorentine con 12.Pisane fa 144.& questo con 12.oncie.Perugine fa 1728.& questo con 12 oncie Senese fa 20736.& questa vltima multiplicatione parti per 13.oncie Perugine & l'auuenimento parti per 10. oncie. Pisane & ancora questo altro auuenimento parti per 9. oncie Fiorentine & ne uerra come disopra oncie 17 $\frac{4}{6}$ $\frac{7}{7}$ si che sempre l'ultima multiplicatione parti per li numeri rimasti senza alcuni liniamenti & hauerai lo intento tuo &c,

f.T. T. c. c. 8.8. ag.f.
5.12. 7. 2.9 13. 40.S

320
640
1280
15360

Prepositione vii.

ESi la domanda dicesse 5. Senesi vagliano 12 tornesi & li 7. tornesi vagliono 2,cinquine & le 9. cinquine vagliono 2. grossi Venitiani & li 3. grossi Venitiani vagliono 40, agontani.Si domanda 8. Senesi quanti agontani saranno. Queste ancora per la passata regola soluerai.Ma perche la proposta e alquāto diuersa dalla passata cosi ancora faremo diuersi liniamenti delle multiplicationi.Conciosiacosa che la cosa che volemo sapere in questo caso e della natura della prima cosa mentouata & nella passata la cosa che voleuamo sapere era della natura dell'ultima cosa mentouata, & pero farai le multiplicatione come ti mostra questi altri liniamenti cioe sol, 8, con 40, agon

tanni fa 320, & questo con 2. grossi fa 640. & questo con 2. cin quine fa 1280. & questo con 12. tornesi fa 15360. & questa vlti ma multiplicatione parti per li altri numeri restati senza linee cioe 5.7.9.& 3. ne uerra in vltimo agontani 16 $\frac{1}{6}$ $\frac{6}{7}$ & cosi per te medesimo ne puoi formare infinite simile alle dimostrate, osser uando l'uno precetto & l'altro & non fallitai &c.

Propositione.viii.

VNo ha vno ducato d'oro & vorrialo cambiare a tre sor te di moneta cioe carlini & grossi & grossetti, vorria due tanti piu grossi che grossetti & tre tanti carlini che grossi si domanda quanto hauera di ciascuna sorta moneta ualen do il ducato grossetti 35.& grossi 20.& carlini 14. Se vuoi solue re tale propositione. Poni che il cambiatore dette a que.o del ducato uno grossetto & perche vuole 2. tanti grossi che grossetti hauera ancora 2. grossi Et dipoi perche soggionse che voleua tre tanti carlini che grossi, hauera carlini 6. Adonque per uno ducato hauera 1. grosseto 2, grossi & 6. carlini. Resta da uedere se queste tre monete fanno la valuta de vno ducato & perche uno ducato vale 35. grossetti vno grossetto sara $\frac{1}{35}$ da.& perche a grossi vale grossi 20. 2. grossi saranno $\frac{1}{10}$ duc. & perche a carlini vale 14, carlini li 6. carlini saranno $\frac{3}{7}$ di duc. che raccolti qsti tre rotti fanno $\frac{5}{7}$ $\frac{4}{0}$ di ducato & noi uoremo vno duc, inte gro & pero dirai per la regola della santa trinita se per $\frac{3}{7}$ $\frac{2}{6}$ di duc. venne da uno grossetto che la prima volta me apposi da chi verra vno duc, opera uerra da 1 $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{9}$ di grosseto donque hauera ancora grossi 3 $\frac{2}{2}$ $\frac{3}{9}$ per li due tanti, & carlini 10 $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{3}$ per li 3. tanti farai la proua recando dette monete a parte de duc. come di sopra & somma deno fare vno duc &c.

Propositione ix.

VNo ha vno ducato ilquale il cambia a tre sorte monete & hanne riceuto 10, grossetti & 10. grossi & tre carlini si domanda quanto valeua il ducato a ciascuna di questa moneta valendo il carlino grossi 1 $\frac{1}{3}$ & il grosso vale grossetti vno $\frac{1}{3}$ &c.

IN questa proposta hai da cōsid rare vn grosso che parte e de uno carlino dicendo se grossi 1 $\frac{1}{7}$ sono 1. carlino che sara un gro sso opera sara $\frac{7}{1}$ $\frac{}{0}$ di carli. Poi dirai se grossetti 1 $\frac{3}{4}$ sono $\frac{1}{1}$ $\frac{}{0}$ di carlino che sara uno grosseto opera sara $\frac{2}{5}$ di carlino,& inteso questo hai da considerare li 10. grossetti quanti carlini sono.& perche vno grossetto e $\frac{2}{5}$ di carlino, li. 10, grossetti sa ranno 4. carlini & li 10, grossi saranno 7, charlini & li 3. carlini di

piu fanno 14,carlini donque il ducato valse 14, carlini, & volen-
do sapere quanti grossetti valse detto duc. parti carlini 14,per vno
grossetto recato a parte di carlino che sai trouamo che era $\frac{2}{5}$, di
carlino, ne viene grossetti 35 , & tanto vale il ducato a grossetti.
Dipoi parti 14,carlini per $\frac{7}{10}$ cioe vno grosso ne uiene 20, gros-
si, per la valuta de vno ducato a grossi,& cosi potrai dire che il du
cato vaglia a carlini 14,& a grossetti 35, & a grossi vagli 20, fa la
proua & vedralo &c.

Propositione x.

EL ducato vale 5, giulii & 4, carlini io lo cambio & dettemi il
cambiatore 3,giulii & 9,carlini si domanda quato valse a giu-
lii & quanto a carlini. Questa in questo modo soluerai considerã
do la valuta del ducato a carlini soli, & perche nella seconda pro-
posta dice 2,giulii meno della prima & haresti 5,carlini alla secon-
da piu che alla prima, non vuole inferire altro che li 2, giulii sono
5,carlini donque li 5,giulii sono carlini 12 $\frac{1}{2}$ che sommati con li
4,carlini fanno carlini 16 $\frac{1}{2}$ per la valuta del ducato a carlini so-
no 2,giulii & pero li 4,carlini sono giulii 1 $\frac{3}{5}$ che sommati con 5,
giulii fanno giulii 6 $\frac{3}{5}$ per la valuta da vno ducato &c.

Propositione xi.

EL ducato uale giulii 4,& carlini 9,& uale ancora giulii 8,& car
lini 3,hollo cambiato & hebbi di detto ducato giulii 2, carlini
6,& soldi 60,di piccioli. Se domanda quanto valse il ducato a sol-
di. Questa soluerai in prima come la passata trouarai che il duca-
to ualse a giulii 10, giulii & a carlini valse carlini 15. Inteso questa
e tu uedi mo che parte e giulii 2, de vno ducato trouarai che 2,
giulii sono $\frac{1}{5}$ de ducati & questo salua dipoi vedi carlini 6,che par
te e de vno ducato che sara $\frac{2}{5}$ de ducati quale sommato con $\frac{1}{5}$ fa
$\frac{3}{5}$ de ducati. Adonque soldi 60 , sono $\frac{2}{5}$ de ducato rispetto alla
somma de vno ducato che ui manca $\frac{2}{5}$. Hora hai da dire se $\frac{2}{5}$ de
ducato sono soldi 60,quanti F saranno 1,ducato, opera sara soldi
150,& cotanto ualse il ducato a F.&c.

Del consolare oro & argento.

NArreremo appresso molte propositioni delle allegature di
quei due metalli per liquali assai alchimisti de ricchi, mise-
ri & mendichi , sono diuenuti per uolere inuestigare la conge-
latione del Mercurio in uera & ottima luna, o sole . Laquale

senza il diuino ausilio da gli alchimisti e tenta in vano dando cau
sa hora al troppo & mo al poco foco del vano loro operare. Et
che peggio, che quando piu ne credono sapere manco ne fanno
ignorando il principio maggiormente se ignora il mezzo & fi-
ne &c. Hor dico che quando diremo argento de 12, leghe si deb-
be intendere argento purissimo di copella, cioe senza alcuno me-
scolamento de altro metallo, & che la libra del detto argento pu-
ro si chiama 12, leghe perche vi e 12, once per libra del puro. Ma
quando diremo argento di leghe 8, non vuole dire altro se nõ che
in vna libra d'argento simile vi si contiene once 8, del puro, & il
resto fino a 12, che e once 4, sono di rame, come metallo uile & fa-
cile a fondere con gli 2, metalli nobili, & cosi quando diremo oro
di 24, K. debbiamo intendere per oro purissimo senza compa-
gnia d'altro metallo, perche la maggior dignita dell'argento e di
uisa in 12, parti cioe leghe, cosi ancora l'oro la sua piu nobil finez-
za e K. 24, perche piu in alto non si estende, si che per questo, quã
do si dira questo oro e di charati 160, come ti piace, se intende
che detto oro sia li $\frac{2}{3}$ oro puro & $\frac{1}{3}$ rame, o argento ma rare fiate
se allega con argento, perche ci sarja perdita & questo basti circa
la notitia delle leghe & charati &c.

Propositione prima.

IO mi trouo argento di legha de once 8, per libra & argento
di legha de 11, once per libra piglio libre 9, di quello di leghe
8, & libre 10, di quello di leghe 11, & fondo insieme, le domanda a
che legha tornara tutto questo argento l'uno per l'altro. Farai co
si, vedi prima quante once del fino e in quello di lehge 8;
multiplicando leghe 8, per libre 9, fa 72, once del fino. Dipoi vedi
quanto ne e in quello di leghe de once 11, multiplicando 11, once,
per 10, libre fa once, 110, del fino, lequali sommete con onze 72,
fa once 182, di fino & questo parti per la quantita delle libre cioe
9, & 10. fa 19, che partito 182, per, 19, ne viene 9 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ & a legha de
once 9 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ per ℔. tornara il detto argento insieme fuso, & farai
il simile per l'oro &c.

Propositione II.

MI trouo io argento fino di copella libre 40, & uorria del
detto argento fare che fusse di legha di once 7, $\frac{1}{2}$ per libra si
domanda quanto rame ui debba aggiongere, & quanto pesara
dipoi il detto argento. Volendo soluere tale propositione multi-
plica la quantita delle lire detto argento fino nella sua legha

cioe 40,via 12,fa 480,& questa multiplicatione parti per la quanti tita delle leghe che vuoi che torni detto argento,cioe parti 480, per $7\frac{1}{2}$ ne viene 64, & libre 64 pesara il detto argento tranne libre 40,del fino resta libre 24, per il rame che ui si gionse in detto argento & torno di leghe $7\frac{1}{2}$. Fa la proua se in detto argento di libre 64,di leghe $7\frac{1}{2}$ vi si contiene libre 40, del fino come nella passata hai fatto:

Propositione iii.

IO mi trouo libre 15, di rame & uorria tanto argento fino per consolarlo con detto rame che venisse a fare argento di leghe 9. Si domanda quanto argento fino ue aggiongero. Questa in tal modo soluerai,considerando prima quanto rame va in vna libra de argento di leghe 9,che vi si contiene onc. 3, di rame & 9, d'argento fino. Inteso questo & tu dirai se once 3, di rame vuole oncie 9,d'argento fino quanto argento fino vuole oncie 180, di rame,opera uorra oncie 540, cioe libre 45, del fino argento che consolato con 15,libre di rame pesara libre 60, & sara argento di leghe 9,&c.

Propositione iiii.

IO mi trouo lire 20,d'argento di leghe 8, & vorrialo fare di leghe 9,con aggiongimento d'argento di copella. Si domanda quanto argento fino ve aggiongero. Farai cosi guarda in ℔. 20, d'argento quanto rame ve dimora dentro, in questo modo perche in vna ℔. ve dimora onc 4,di rame in libre 20,ue dimora oncie 80,di rame,& pero dirai se oncie 3, di rame mescola vna libra d'argento di leghe 9, quanto argento mescolara oncie 80, di rame,opera consolara libre $26\frac{2}{3}$, & tanto conuiene che pesi in vltimo il detto argento a 9,leghe prima era lib.20, donque ve si messe libre 6, $\frac{2}{3}$ d'argento fino,fa la proua & uedralo.

Propositione v.

IO mi trouo libre 21,d'argento di leghe 8,& vorallo recare a leghe 7,con giongimento di rame. Si domanda quanto rame vi aggiongero. Questa cosi soluerai considerando quanto argento fino ve dimora in detto argento di leghe 8, multiplicando 8, via 21,fa 168,& questo parti per la legha che vuoi che torni detto argento,cioe per 7,ne viene 24,& libre 24, pesara dipoi detto argento a leghe 7,che prima era libre 21, donque vi fu aggionto libre 3,di rame &c.

Propositione vi.

IO mi trouo oro di charatti 15,in tutto libre 16. mesilo al cimento & tornomini libre 12, si domanda a quanti charatti e

lib. 16. charatti 15. tornato il detto oro. Sappi che ciascuna volta che uno di questi duo luminari & nobili metalli, cioe oro & argento sono messi nel
lib. 12. charatti 20. fuoco per affinarli sempre diminuiscano del peso fino a tanto che il rame che in quelli si contiene se ne ua. Ma quando loro si mette alcimento reale, si con esso fusse ancora l'argento quel'o ancora si consuma, e solo l'oro resta al fuoco del cimento reale. Et pero tornando al proposito nostro multiplica libre 16, per li suoi charatti 15, fa 240, & questo parti per le libre che sono tornate in ultimo, cioe per 12, ne uiene 20, & de charatti 20, e tornato il detto oro, & sappi che quando la proposta fusse in tal modo che del partire tuo ti uenisse piu di charatti 24, dirai non potere essere buona proposta. Conciosia cosa che l'oro fino non passa piu che charatti 24. & cosi li antiqui & moderni hanno usato terminare in tanti charatti la sua finezza. Porria essere che l'aurifice ci hauesse messo del suo laqual cosa non lo credo, per il contrario intendi questa mia sententia, dico che potria hauerti tolto del tuo, ma la conscientia nol pate.

240
charatti 20

Propositione vii.

lib. 15. leghe 8.
lib. 12. leghe 10.

IO mi trouo argento ℔. 14, di leghe 8, & uorrialo mettere al fuoco per affinaretanto che tornasse di leghe 10, Si domada quāto pesara dipoi il detto argento. Sappi che questa e la conuersa della passata, & per il medesimo modo si solue multiplicando ℔ 15; cō la sua legha 8, fa 120, & questo produtto parti per 10, leghe che vuoi che torni ne uiene 12, & libre 12, & libre pesaro poi in ultimo il detto argento, donque si consumo libre 3, &c.

120
leghe 12

Propositione viii.

IO mi trouo libre 12, de argento di leghe 10, ilquale auanti che lo affinasse era di leghe 8, si domanda quanto pesaua prima il detto argēto, farai cosi multiplica ℔. 12. con la sua legha che e 10, fa 120, & questo parti per 8, leghe che era prima auanti che si affinasse ne viene ℔. 15, & tanto pesaua prima il detto argento &c.

Propositione ix.

IO mi trouo oro di 24, charatti, & vorria fare oncie 2 $\frac{1}{4}$ di charatti 18, dimando quanto oro rotto del fino, & quanto rame ve aggiongero. Farai in questo modo vedi prima in oncie 1, d'oro de 18, charatti, quanto oro fino ue dimora dentro, trouarai che ui e per le regule date $\frac{3}{4}$ de oncie. Adonque $\frac{1}{4}$ ui e di rame, & pero piglia li $\frac{3}{4}$ de oncie 2, $\frac{1}{4}$ che vuoi fare ne e oncie 2, d'oro fino & $\frac{1}{4}$ de oncie ui e di rame, & cosi puo rispondere che si pigliara oncie 2, d'oro fino & $\frac{1}{4}$ de oncie di rame &c.

Propositione x.

Io mi trouo oro di charatti 18. & voria fare, oncie 2 $\frac{1}{2}$ de oro di charatti 20. Si domanda quanto oro fino ui agiongero & quanto torro di quello di charatti 18. per fare il detto peso di oncie 2, $\frac{1}{2}$. Questa in questo modo soluerai mettendo tutte 2. le sorti del oro che ti troui come uedi qui da canto in margine cioe oro fino di charatti 24, & metti charatti 24. poi metti charatti 18, di quello che ti troui l'uno dopo l'altro, oueramente rin contro l'uno a l'altro, Dipoi perche di queste 2, sorti de charatti ne vuoi fare vn'altra che sia charatti 20, Metterai charatti 20. sopra le predette 2, sorti de charatti come qui da canto in margine poi comprendete. Dipoi vedi li charatti 18, quanto e meno delli charatti 20, che vuoi fare che e meno charatti 2, & pero q sto 2, poni sotto li charatti 24. Poi vedi quanto e piu li charatti 24, delli charatti 20, che e piu charatti 4, & questi poni sotto li charatti 18, fatto questo e tu hai da intendere che ogni volta che tu pigli del oro di charatti 24, oncie 2. & del oro di charatti 18, oncie 4 fanno fuso che e insieme oro di charatti 20, & per o p uia di societate dirai se oncie 6, uiene da 4. di quello di charatti 18, da che uerra oncie 2 $\frac{1}{2}$ opera verra da 1 $\frac{2}{3}$ onc. de charatti 18, & oncie 1 $\frac{2}{3}$ piglio di quello di charatti 18, & per quello del fino dirai se 6. venne da 2, del fino da che venne 2 $\frac{1}{2}$ opera venne da oncie. $\frac{5}{6}$ di charatti 24, & cosi hauerai quello che cerchi.

Propositione xi.

Io mi trouo argento di leghe 10, & uorria fare vno nappo che pesasse libre 9. di leghe 8. uorrei sapere quãto rame ui agiõgero & quanto argento di leghe 10, pigliarò, Sappi che questa e la conuersa delle passate & pero in questo modo la soluerai. guardando prima in libre 9. quanto argento fino ue dimora dẽ tro essendo di leghe 8, ue dimora oncie 72. & questo fino viene tutto da quelle leghe 10. & pero parti 72, per 10. ne uiene lib. 7. $\frac{1}{5}$ tanto tolse di quello argento di leghe 10. & del rame tolse il resto fino alla somma di lib. 9, cioe lib, 1 $\frac{4}{5}$ di rame Altrimenti farai in questo modo perche l'argento di leghe 10, tiene oncie 2, di rame poni oncie 2, da parte dipoi si debbe ponere, per il rame oncie 12, da parte perche in questa si debbe giongere rame Dipoi perche voleuano fare argento di leghe 8, in una lib. sara oncie 4 di rame lequali poni opta le oncie, 2 & oncie 12, come uedi qui da canto in margine dipoi caua 4. di 12, resta 8 & questo poni sotto 2. dipoi caua oncie 2, di oncie 4. resta 2 & questo poni sotto 12 d. poi dirai che per quello argento di leghe 10, se ne

piglia oncie 8,& del rame fene piglia oncie 2. & comporranno argento di leghe 8,da che verra 9.libre che tanto vuoi che pesi il nappo,opera sera quanto disopra habbiamo detto, fa la pro ua & vedralo &c.

Propositione xii.

IL simile si puo fare a quella de l'oro come habbiamo fatto in questa dell'argento nella prima regula, cioe multiplicare oncie $2\frac{1}{2}$ per charatti 4.di rame fa 10, & questo partire per cha ratti 6.di rame che e nel oro di charatti 18 ne viene oncie 1 $\frac{2}{3}$ per la quantita del detto oro di charatti 18. il resto fino a onc. $2\frac{1}{2}$ fu oro fino cioe $\frac{5}{6}$ de oncie &c.

Propositione xiii.

IO mi trouo oncie 20. d'oro di charatti 14. & oncie 15 .di charatti 16.& vorria di questi 2,ori fare vna verga con agiongimento de oro fino che fusse di charatti 18 Si domanda quanto oro fino ve agiongero. Queste cosi soluerai multiplicando le leghe ouero charatti del rame con il peso del oro, & perche in charatti 14. d'oro ve di mora charatti 10, di rame multiplica 10 charratti via oncie 20. fa 200. poi multiplica charatti 8. di rame con le oncie 15, fa oncie 120. che sommate insieme fanno oncie 320,Dipoi per regula dirai se oncie 6.di rame & onc.18.de oro fino compongono oro di charatti 18.le oncie 320. di rame quanto oro fino vorra accio cõpõga vno oro di charatti 18,opera multiplicando 18.via 320,& quello che fa parti per 6. ne viene oncie 960, d'oro fino ilquale se lo parti per le leghe ouero charatti 18,ne debbe venire la quantita delle oncie che pesara in vltimo il detto oro trouarai che pesa oncie $53\frac{1}{3}$. Donque vi si gionse oncie $18\frac{1}{3}$ d'oro fino perche tutto loro che haueua prima era oncie 35.&c.

Propositione xiiii.

IO mi trouo oro di charatti 16. oncie 14. & charatti 18. oncie 15.& vorria di questi 2.ori farne vn corpo & metterui tanto rame che uenisse di charatti 14. Si domando quanto pesara in vltimo detto oro & quanto rame ui aggiongero. Sappi che q̃sta e la conuersa della passata, & in questo modo la soluerai. Multiplicaudo le oncie 14.con li suoi charatti 16. fa 224. dipoi multiplica le oncie 15.con li charati 18.fa 270,& questi somma insieme fa 494.laqual somma e oro fino, Dipoi per la regula del 3.dirai se charatti 14. d'oro fino vuole charatti 10.di rame.li charatti 494, d'oro fino quanti charatti di rame uorra. opera vorra charatti $352\frac{6}{7}$ di rame,& questo dire se charatti 14.d'oro

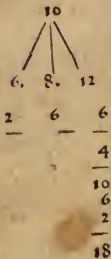
vole 10, charatti di rame, viene dalli charatti che noi vogliamo redurre il detto oro, se in vna oncia vi sara le 14, parte de oro, vi sara ancora 10, di rame, perche la finezza del oro come piu volte habbiamo detto e diuisa per 24. charatti ouero parti. Tornando al proposito nostro, dico che le dette parte d'oro uorra charatti 352, $\frac{6}{7}$ di rame. Adonque se parti questi charatti 352 $\frac{6}{7}$ per li charatti 10. di rame che viene a tenere oncia 1, d'oro di charatti 14, ti uerra la quantita delle oncie che in vltimo tutto questo oro di charatti 14, pesara, cioe oncie 35, $\frac{2}{7}$ & perche li 2, ori nostri prima erano oncie 29, donque ui si gionse oncie 6 $\frac{2}{7}$ di rame.

Propositione 15.

IO mi trouo argento di leghe 10, & vorria fare vn vaso di peso di libre 8, & vorria che tornasse di leghe. Si domanda quãto torro del detto argento, & quanto rame ui aggiongero. Farai cosi multiplica ℔.8, che vuoi che pesi il vaso con le leghe 6, che vuoi che torni fa 48, & questo parti per 10, dõque il rame fu ℔.3 $\frac{1}{5}$ &c.

Propositione 16.

IO mi trouo argento di leghe 8, & di leghe 6, & di queste 2, sorte de argenti me uorria fare vna verga che fusse di leghe 10, per libra, & fusse lib. 30. Se dimãda quãto torro dell'uno & quãto dell'altro, & quãto argento fino vi aggiõgero. Questa in questo modo soluerai per questa regula generale a tutte ponerai tutte le tue leghe che ti troui fuore in disposítione come vedi qui da canto cioe leghe 6, & leghe 8, & dipoi il fino che e leghe 12. Dipoi pche tu intendi di fare argento di leghe 10, & queste leghe 10, cadenò fra 8, & 12, & pero poni 10, sopra 8, & 12, in quel mezzo, & dipoi guarda 6, infino a 10, quãto vi manca certamente che lui manca, 4, & questo 4, poni sotto la legha maggiore di quella di 10, che tu intendi di fare, & pero poni 4, sotto 12, poi guarda ancora da 8, a 10, quanto vi corre di piu che vi corre 2, & questo poni sotto il 12, che sommato con il 4, che prima ponesti fa 6. Dipoi guarda 12, quanto e piu di 10, che e 2, ilquale 2, poni sotto lo 8, & sotto il 6, come vedi qui fuore in margine. Dipoi recogli 6, che e sotto il 12, cõ 2, che e sotto 8 2, & che e sotto 6, fa 10, & cosi dirai chi ogni volta che tu uogli fare argento di leghe 10, se pigli ℔. o, ℔.2, di leghe 6, & lib.2, di leghe 8, & l.b.6. di 12, fannovna verga d'argẽto di leghe 10. come uoleuamo, ma pche questa somma fa libre 10, & non 30, come voleuamo, & noi per la regula del 3, diremo se libre 10, venne da. 2. che uerra 30, opera uerra da libre 6, di leghe 6, &

cosi ancora si piglio libre 6, di leghe 8, per li 2, argenti & per il fino dirai se libre 10, venne da 6, da che verra 30, opera venne da 18, & libre 18, si piglio del fino &c.

MA se la proposta haueste messo termine nelli 2, argenti come dire io voglio che si pigli 3, tanti di quello di leghe 8, che di quello di leghe 6. Si dimanda volendo fare vn corpo d'argento di leghe 10, quāto vi mettero di ciascuno, & quāto argento vene aggiōgero del fino. Sappi che ancora nel medesimo modo si ponė le leghe, come di sopra facesti, si come poi vedere qui da cāto. Dipoi vedi 12, quāto e piu di 10, che e 2, & però poni 2, come facesti disopra sotto il 6, dipoi perche habbiamo a pigliare 3, tanti di quello di leghe 8, che di quello di 6, poni li 3, tanti di 2, sotto lo 8, che e 6, & cosi posto 6, sotto 8, guarda 8, quāto e meno di 10, che e 2, & perche pigliasti 3, tāti di quello de 8, & cosi ancora questo 2, che e meno 8, di 10, hai da multiplicare per 3, fa 6, quale poni sotto 12, poi guarda leghe 6, quāto sono meno di 10, che e meno 4, ilquale 4, poni sotto 12, poi somma insieme 4, & 6, fa 10. & cosi harai che pigliando ℔. 10, di quello di leghe 12, & oncie 6, di quello di leghe 8, & ℔. 2, di quello di leghe 6, che sono in tutto ℔. 18, o vuoi tu ℔. 18, facendo a lib. fanno argēto di leghe 10, come si ppose cō 3, tāti d'argento de 8, leghe di quello di leghe. Ma perche uogliamo ℔. 30, opera come nella passata hauerai che si pigliara ℔. 16 $\frac{2}{3}$ del fino, & lib. 10, di leghe 8, & lib. 3 $\frac{1}{3}$ di leghe 6, &c.

	10	
6.	8.	12
2	6	6
		4
		10
		6
		2
		18

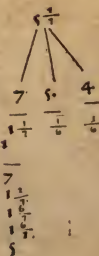
ET cosi si uolesse di quello di leghe 6, 3, ouero 4, tanti di quello di leghe 8, porresti 3, o, 4, tanti a quello del 6, come facesti a quello del 8, & haueresti il quesito &c.

Propositione 17.

IO mi trouo argento di leghe 4, & 5. & 7. & 9, & 10, voria fare ℔. 52. d'argento di leghe 6. Si domāda quāto torro di ciascuno. Ancora queste solueraì come le passati facesti ponendo tutte le leghe dell'argēto che ti troui in ordine come uedi qui da cāto. Dipoi poni le leghe 6, che intēdi di fare sopra alle pdette leghe infra 2, che l'una sia maggiore, & l'altra minore di leghe 6, che sara fra 5, & 7, poi comincia da capo del 4, & dirai 4, e meno di 6, 2, & pero poni 2, sotto all'altro capo 10, poi dirai 10, e piu di 6, 4, & pero poni 4, sotto 4, poi dirai 5, e meno di 6. 1, & pero poni 1, sotto 9, poi dirai 9, e piu di 6, 3, & poni 3, sotto 5. Dipoi perche ci resta allegare vna sola sorte d'argento laquale non ha compagnia da perse, cioe le 7, leghe, lequali sono piu di 6, & altre non ui e che siano meno di 6, che non siano allegate

adonque e forza che queste leghe 7, la compagniamo con vna delle 2. forte meno di leghe 6. gia allegate con altre 2 forte piu di leghe 6.0.4.0.5. Hor sia che la vogliamo accompagnare o vuoi allegare con leghe 4. & diremo 7, e piu di 6. 1. & pero po ni 1. sotto 4, che con 4, che ui ponesti fa 5, Poi dirai 4. e meno di 6. & pero poni 2, sotto detto 7, & sappi che questo 7. lo poteui accompagnare ancora con 5, si come hai fatto con 4. hora che fatto hai queste & tu somma tutti li numeri posti sotto le leghe come facesti alla passata & hauerai 13. & cosi per la regula d ita dirai se 13, venne da 5. da che venne 52. opera venne da 200, & libre 20. tolse di quello di leghe 4, poi ancora se 13, ue nne da 3. da che 52. Opera venne da libre 12, di quello di leghe 5, Poi anco ra se 13, venne da 2 da che 52. Opera venne da. 8 di quello di leghe 7. & libre 4. di leghe 9, & 4, di leghe 10, fanne la proua fō dendo le leghe di tutte le predette sorte d'argento con li loro pe si & quelli sommate dipoi fondere libre 52, con legge 6, & vedi separi alle dette some &c.

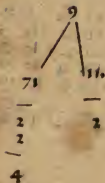
Propositione xviii.

IO mi trouo argento di leghe 10. & 8. & 7. & 5. & 4, leghe & uo ria fare libre 90, d'argento di leghe & vorria meterci nel det to argento libre 10, di quello di leghe 10, & libre 10, di quello di leghe 8, vorrei saperequanto argento ui mettero di quello del le altre ragioni, accio facci sia di leghe 6, Sappi che questa ce la conuiene soluere in due volte. Prima vedendo libre 10 di leghe 10 & libre 10. di leghe 8, fondendo insieme di quante leghe tor na trouarai per la prima di queste che torna a leghe 9, & pero di rai 10, mi trouo argento di 7, 5, & 4, &, vorrialo fare di 9, & vor ria fare libre 90, & mettere in detto argento libre 20 di leghe 9. Chiara cosa e che libre 70 ui andara di leghe 7, 5, & 4 Ma prima hai da considerare quāto argento prima e nelle dette libre 90, a leghe 6. che ui sono oncie 540 Ancora hai da vedere quanto ne porta libre 20, di leghe 9. che e oncie 180. lequali tra di oncie 540 resta oncie 360, lequali debbiamo partire per la somma di libre 70, che e in dette tre sorte d'argento ne viene $5\frac{1}{7}$ & di tante leghe cōuiene fare l'argento ilq̄le pesi libre 70, di leghe $5\frac{1}{7}$ & cosi farai cōe nelle passate mettendo leghe 7. 5, et, 5. & perche $5\frac{1}{7}$ cade fra 7, & 5, ponelle sopra esse come vedi fuore sorendo le

leghe come nelle passate senza che piu in uano me affatichi trouarai che per ogni libre 5. si pigliara lbre 1 $\frac{2}{7}$ di leghe 7. & libre 1 $\frac{6}{7}$ di leghe 5.& libre 1 $\frac{6}{7}$ di leghe 4. Dipoi soluerai al modo passato e torrassi libre 10.di leghe 10.& libre 10.di lege 8. & libre 18.di leghe 7.& libre 26.di leghe 5. & libre 26. di leghe 4,& fanno argenti libre 90,di leghe 6.&c,

Propositione.xix.

IO mi trouo oncie 100.de argento di leghe 7.Piglione vna quantita de oncie & si l'affino tanto che torna di leghe 11.& questo affinato.l'agiongo al rimanente primo che rimase de oncie 100 & fondo insieme & tornomi di leghe 9. Si domanda quanto argento tolsi di quello de oncie 100.& quanto pesara cosi consolato. Prima hai da considerare quando le dette oncie 100,se affinasse & tornasse di leghe 9,quanto pesara poi detto argento & questo saperai per la settima di queste cioe multiplicando 100 con 7.fa 700.& questo parti per 9.ne viene oncie 77 $\frac{7}{9}$ & tanto conuiene che fusse l'argento tutto in vltimo, Donque e resta da vedere quanto argento di leghe 7.& quanto di leghe 11. fuso insieme tornasse oncie 67 $\frac{7}{9}$ di leghe 9. questa anchora per la 17,di queste soluerai mettendo leghe 7.& leghe 11.per ordine & leghe che intendi di fare,& facendo come habbiamo dimostrato trouarai che once 38 $\frac{8}{9}$ di leghe 7. & oncie 38 $\frac{8}{9}$ di leghe 11.che sommato fa oncie 77 $\frac{7}{9}$ di leghe 9. hora trai oncie 38 $\frac{8}{9}$ di leghe 7.di oncie 100 che era prima resta oncie 61. $\frac{1}{9}$ & tante furno quella quantita de oncie che io prese per affinare che mi torno poi di leghe 11.fa la proua & vedralo .&c.

9	
7	11
2	2
2	
4	

ET questo basti in quanto alle propositioni di varie leghe solo diremo di qualche valuta loro acciò possi hauere del tutto qualche cognitione. Ma nota che nelle proposte delle leghe & charatti si puo tal volta proporle in tal modo che non si ponno soluere, oueramente che non sono possibile tale domanda benche mi rendo certissimo che se al tutto non farai fuore di ragione che tene auederai quando ti fusseno proposte come e dire io mi trouo argento di 10.leghe & di 7.& vorria fare con questi argento, di leghe 10. adimando quanto torro di ciascuno certamente so che se bene considerarai tu risponderai non essere possibile di questi 2.soli argenti fare argento di piu leghe che non sono in esse senza l'aiuto d'altro piu fino che leghe 11, e si gia non lo cuppelasse. Ancora si puo proponere nelli pesi che come queste sono insolubili, & tutto tal volta si propone per vedere si quello che solue e cauato in tale arte, siche auuertisce per te

tisce per te stesso senza che piu inuano me affatichi, perche sono piu casi che le leggi, & all'ottimo scolare ci uole ingegno. per che altrimenti in uano tanti precetti sariano dati &c.

Propositione xx.

IO compro l'oncia dello argento copellato ℔.5 $\frac{1}{2}$ voglio sapere quanto valera d'oncia di leghe 9, $\frac{1}{2}$ Dirai cosi se 12. uale 5 $\frac{1}{2}$ che ualera 9 $\frac{1}{2}$ opera ualera ℔.4 $\frac{5}{7}$ $\frac{1}{8}$ la onc.

Propositione xxi.

IO compro l'oncia dell' argento di leghe 10. ℔ 4, che ualera quello di leghe 8, Dirai come nella passata si. 10, uale 4, che ualera 8. opera ualera ℔, 3, ß 4 Mase la proposta dicesse la onc. di 10 uale ℔, 4, che, ualera la lib. di quello di 8, ualendo la libra del rame soldi 6. Questa certamente e piu leggiadria domanda & non si facile, perche nelle 2. passate del rame non si facena conto nissuno & in questa sene fa conto & pero uedi prima quanto uale la libra di leghe 10 che viene a ualere lib. 48. & perche in una libra d'argento di 10 leghe ue dimora onc. 2, di rame ualera ß. 1 tutto il rame & l'argento ualera ℔, 47, sol. 19. che uiene l'oncia del fino a ualere lib. 4, soldi. 15. da. 10, $\frac{4}{5}$ hora hai da considerare quanto rame e in lib. vna d'argento di leghe 8. che ue onc. 4. di rame lequali vagliano sol. 2, & le onc. 8, d'argento a lib. 4, sol. 15, da. 10, $\frac{4}{5}$ vagliano libre 38, 7, 2 $\frac{2}{5}$ che con sol. 2, fa ℔. 38, 9, 2. $\frac{2}{5}$ per la ualuta della libra di quello di leghe 8, &c.

Propositione. xxii.

IO mi trouo vno pane d'argento ilquale tiene per argento oncie 5, denari 10, & grane 9, per libra & tiene per oro da. 2, grane 16. per libra. Voglio sapere quanto oro & argento sara in detto pane pesando quello libre 19 onc. 6, denari 13, & grane 18, E ualendo la libra dell'argento fino danari 12, & la libra del oro fino ducati 96. battendo in ultimo soldi. 7, a oro per libra per affinatura & partita del detto pane. Si domanda quanto ualera Sappi che queste simili propositioni sono composte. Perche ci sono varie domáde & prima ci bisogna uedere quanto argento d'orato e in detto pane. Dipoi vedere quanto oro fino tiene, & quello trarre dello argento orato, & haueral l'argento puro fino & ácora l'oro, Dipoi vedere quáto uale l'argento & dipoi l'oro & q̃ste due ualute sómare ĩsieme & di q̃sta sóma si debe trare la ua

luta di detto pane. Doue piu breuemente che potremo dimostraremo per ordine quanto detto pane tiene per oro & quanto per argento & in vltimo quanto vaglia detta massa, & prima dirai se libre vna de questo pane tiene once 5. denari 10. grane 9. d'argento orato, che terra libre 19. oncie 6. da. 13. grane 18. d'argento lordo, opera recando alla loro minore denominatione, hauerai che terra libre 8. oncie 10. denari 4. grane 12. d'argento orato, di poi dirai se libre vna d'argento lordo tiene danari 1. grane 16. d'oro che terra libre 19. oncie 6. denari 13. grane 18. opera terra oncie 2. & denari 4. grane 3. d'oro laquale trai de libre 8. oncie 10. denari 4. grane 12. resta per il puro argento libre 8. oncie 8. denari 0. grane 9. ilquale vale ducati 108. soldi denari 4. a oro & le oncie 2. danari 4. grane 3. de oro valera ducati 17, soldi 7. denari 6. a oro, che sommati insieme queste 2. valute fanno ducati 125. soldi 7. denari 10. a oro. Dellaquale valuta debbiamo abbattere l'affinatura dicendo se libre vna paga soldi 7, che pagara libre 19, oncie 6. denari 13, grane 18, opera pagara ducati 6. soldi 16. danari 10, liquali tratti da la valuta di tutto il pane resta ducati 118. soldi 10. & questo e la valuta di tutto il pane.

Propositione xxiii.

IO mi trouo di 2. sorte minera d'argento che luna vale grossi 10. la libra, & l'altra vale grossi 16. la libra lo ne vendo infra tutte 2. le sorte libre 3. & dettemi il compratore grossi 33. si domanda quanto vendei di ciaschuna sorte. Sappi che queste si solue come la 17. di queste Ma prima vedrai quanto vale la libra dell'argento luno per l'altro partendo 33. grossi per libre 3, ne viene grossi 11. Adonque la libra valse (luno per lal tro) grossi 11, & pero poni le valute prima di per se cioe da parte come vedi qui dacanto grossi 10, & 16. Di poi poni grossi 11. in mezo a queste da capo si come festi alle leghe, & allegarai 11, con 10, vi corre 1, quale poni sotto 16. poi allega 16. con 11. vi corre 5, ilquale poni sotto 10. Dipoi somma questi 2. numeri fanno 6. & dirai se 6, viene da 5, da che verra libre 3. che fu tutto l'argento, opera verra da libre 2 $\frac{1}{2}$ & tanto fu quello di grossi 10. la libra. Dipoi dirai se 6. venne da 1. da che venne 3, opera venne da $\frac{1}{2}$ libra di quello di grossi 16. & cosi farai dell'altre simili, puossi anchora per la 17. di queste soluere molte altre gentilezze, come e di formenti di varie valute, & mescolarli insieme, & farne vn'altra varia valuta dalle passate come di cesse &c.

Propositione 34.

IO mi trouo di 5, sorte grani la prima uale ℔.18, lo staro la 2, ℔.20, la terza ℔.21, la quarta ℔.25, la 5, ℔.28, il staro. Io ne uorria fare sta rà 110, che ualesse sol 24. il staro, mescolando di ciascuna sorte. Si domanda quanto ne andara dell'uno & delli altri disperse. Pone rai le tue ualute per ordine l'una dopo l'altra in dispositione co me se disse alla 17, di queste. Poi ti comincia d'uno capo & dirai ℔. 18, e meno di ℔ 24, ℔ 6, liquali poni sotto li ℔.28. Poi dirai ℔.28, so no piu di ℔.24, ℔.4, liquali poni sotto 18, poi dirai sol. 20, e meno di sol.24, sol.4, liquali poni sotto sol. 28, poi dirai sol. 28, sono piu di sol. 24, sol.4, liquali poni sotto sol.20, Dipoi dirai soldi 21, sono meno di soldi 24, soldi 3, liquali poni sotto soldi 24, poi dirai sol di 25, sono piu di soldi 24, soldi 1, ilquale poni sotto soldi 21, & co si hauerai che pigliando stara 4, di soldi 18, & stara 4, di soldi 20, & 1, di soldi 21, & 3, di soldi 25, & 10, di soldi 18, che in tutto fanno sta ra 22, uale l'uno per l'altro soldi 24, come ualeuano. Donque per farne stara 110, farai a modo di compagnia si come festi nell'altre allegature dell'argenti, hauerai che si pigliara stara 20, di soldi 18, & stara 20, di soldi 20, & stara 5, di sodi 21, & stara 15, di soldi 25, & stara 50, di soldi 28. Et nota che questo allegare sempre si debbe pi gliare un pregio meno di quello che uuoi fare, & uno pregio piu di quello che uuoi fare si come in questa che 18, e meno di 24, & 28, e piu di 24, & quello che 18, e meno di 24, poni sotto 28, & quello che 28, e piu di 24, poni sotto 18, & cosi l'altri sequenti, come ha rai possuto comprendere, uero e che ancora per altro modo por remmo allegare detti formenti come piacera a noi, pigliando pe ro uno meno di 24, & vn'altro piu d'24, qual piu ti piace, come p te stesso puoi prouare, allegando 18, & 25, ouero 20, & 25, & 21. cō 28, &c.

De uiaggi.

VNo fece due uiaggi, al primo uiaggio raddoppio li suoi da nari, al secōdo fece 2, 3, & trouossi in tutto ducati 150. si do manda con quanti danari si parti da çasa. Sappi che uolendo sol uere queste simile proposte, de uarie uie nel condurle in porto, si come scomponerle all'arrietro, oueramente ponere che si par tisse con uno ducato al primo uiaggio raddoppio, donque al fine del primo uiaggio si trouo ducati 2, & perche al secondo uiag gio fe ce di 2, 3, e manifesto che qsti 2. duc. tornorno al fine del secō do viaggio du 3, & noi ꝑponemo che si trouo du. 150. dōq; dirai

fe 3 ducati che io mi trouai in ultimo del mio fecondo uiaggio, uennero da capitale di ducati 1 da che uenne ducati 150. che uogliamo inquirere, opera venne da ducati 50. & contanti fi moffe. Poteui fcomponerla all'aretro in questo modo perche nell'ultimo fi troua ducati 150. & dicemo che uenneno che fece di 2 3. Donque guadagno il $\frac{1}{3}$ di quello che fi trouo, cioe piglia $\frac{1}{3}$ di 150. che e ducati 50. liquali trai di ducati. 150. refta ducati 100. & questi fono li ducati che fi trouo nel primo uiaggio, liquali uenneno che la doppio il capitale, leua adonque la meta di 100. di effo 100. refta 50. & questo e con quanti danari fi moffe affare detti uiaggi &c.

Propofitione II.

VNo fe tre uiaggi con danari al primo uiagio raddoppio li fuoi danari al fecondo uiaggio guadagno a ragione di 10. per 100. al terzo guadagno $\frac{1}{1}\frac{}{2}$ di quello che fi trouo al fecondo uiaggio & in ultimo fi trouo ducati 240. fi domanda con quanti ducati fi moffe in fare detti uiaggi. Potrefti dire che fi partiffe con uno ducato come nella paffata, & feguire l'ordine del tema, & haurefti lo intento tuo. Ma foluianla per l'aretro. Dicenfe in el terzo uiaggio fi trouo ducati 240. & guadagno $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ de gli danari che fi trouaua nel fecondo uiaggio. Chiara cofa e che chi guadagna $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ del fuo capitale, guadagna $\frac{1}{1}\frac{}{2}$ di cio che fi troua. Donque piglia $\frac{1}{1}\frac{}{2}$ di 240. e 20. & questo e guadagno del terzo uiaggio, loquale tra di 240. refta ducati 220. & tanti ducati fi trouo fatto il fecondo uiaggio, & noi proponemo che lo questo fecondo uiaggio guadagno a ragione di 10. per 100. cioe $\frac{1}{1}\frac{}{0}$ del fuo capitale. Donque guadagno $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ di quello che fi trouo, cioe $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ di ducati 220. Donque piglia $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ di 220. che e ducati 20. liquali fono lo guadagno del fecondo uiaggio che tratti di, 220. refta ducati 200. & questi fono li danari che fi trouo fatto il primo uiaggio. Et perche fi diffe che al primo uiggio raddoppio li fuoi danari, Donque tra la $\frac{1}{2}$ di 220. di detto 200. refta ducati, 100. & con questi fi moffe affare detti 3. uiaggi, &c.

Propofitione III.

VNo fece tre uiaggi al primo raddoppio li fuoi danari & fpefe, 8. al fecõdo raddoppio l'auanzo & fpefe 10. al terzo guadagno $\frac{1}{3}$ di quello che li era rimafto & fpefe ducati 12. & non li refto nulla. Si domanda quãti danari haueua prima. Solueremo q̃fta cõe la paffata. Dicẽdo fe nell'ultĩo uiaggio fpefe 12. & nõ li rimafe nulla chiara cofa e che li du. 12. fono capitale & guadagno del terzo

viaggio,& perche ſi diſſe che lui guadagno $\frac{1}{3}$ di quello che li
rimaſe al 2,viaggio donque guadagno $\frac{1}{4}$ del 3, viaggio, perche
chi guadagno $\frac{1}{3}$ del capital guadagna $\frac{1}{4}$ dicio che ſi troua.
Donque trai $\frac{1}{4}$ di 12,reſta 9,& 9.duc.conuiene che haueſſe al 2,
viaggio Ma auanti che lui ſpendeſſe duc.10,haueua duc. 19, &
queſti ſono li duc.che ſi trouo nel 2,viaggio auanti che ſpendeſſe
duc.10,& queſti duc.19,fáno radoppiati dal reſto del primo viag
gio donque al primo viaggio li reſto la $\frac{1}{2}$ di 19, cioe duc.9 $\frac{1}{2}$
ma perche lui ſpeſe in queſto primo viaggio duc.8, liquali poſti
ſopra 9.$\frac{1}{2}$ fanno duc.17,$\frac{1}{2}$ & queſti ſono li da.del primo viag
gio che ſi trouaua auanti che ſpendeſſe duc.8, & perche queſti
duc.17$\frac{1}{2}$ vengono dal capitale duplicato cioe dalla meta di 17,
$\frac{1}{2}$ e manifeſto che coſtui haueua daſſe prima che faceſſe alcuno
viaggio duc.8,$\frac{3}{4}$ fa la proua & vedralo &c.

Propoſitione.iiii.

Vno fa 3.viaggi al primo radoppia li ſuoi da.& ſpende duc.
10,al ſecondo viaggio fa di 3,4, & ſpende duc.30,al 3. via
gio perſe a ragione di 20. per 100, & ſpeſe duc. 9, & trouaſsi ha
uere d'auanzo ouero reſto duc.2 ſi domanda con quanti duc. ſi
moſſe al primo viaggio Queſta ancora ſcomponerai allo arret
to.come le paſſate Dicendo ſe nello ultimo viaggio ſe ritrouo
di reſto duc.2.& lui ſpeſe duc. 6,donque al terzo uiaggio haueua
duc.8,& perche dicemo che venne dallo reſto del ſecondo viag
gio & che perſe a ragione di 20.per 100, & noi ſapiamo che chi
perde 20,per 100,ne viene a perdere $\frac{1}{5}$ del ſuo capitale & chi per
de $\frac{1}{5}$ del ſuo capitale perde $\frac{1}{4}$ di cio che troua ,& perche ſi ri
troua duc, 8, $\frac{1}{4}$ & duc.2,che meſsi ſopra 8,fa duc 10,& queſti du.
10,ſono li da. che li reſto nel ſecondo viaggio ſpeſo che heb
be li duc 30.Adonque prima che ſpendeſſe duc.30,nel ſecondo
viaggio ſi trouo duc.40,& vennero dal'o auanzo del primo
viaggio quando fece de 3.4,& perche chi fa di 3, 4, guadagna
$\frac{1}{4}$ di quello che ſi troua,Donque in queſto ſecondo viaggio gua
dagno $\frac{1}{4}$ di 40.cioe duc.10, liquali tratti di 40 ,reſta ducati 30.
& queſti ducati 30.ſono lo reſto del primo viaggio dipoi che lui
ſpeſe li duc.10,liquali meſsi ſopra 30, fa ducati 40,& queſti duc.
40 ſono danari del primo viaggio auanti che ſpendeſſe li duc.
10.perche ſi diſſe che al primo viaggio radoppia li ſuoi danari
donque ſe pigliamo la $\frac{1}{2}$ de duc.40, haremo li da.che coſtui ha
ueua prima da ſe cioe duc.20.fa la proua & vedralo

Propositione.v.

VNo Signore manda vno suo famiglio a vn giardino per 2 pomi al qual giardino si passa per 3, porti & ciaschuna colla sua guardia & all'uscire di detto giardino la prima guardia vuole la meta di cio che ha colto & 3. pomi piu, la seconda guardia vuole la meta di quello che si troua & 2. pomi piu, la terza guardia vuole la meta del rimanente & 1, pomo piu Si domanda quanti pomi douera cogliere detto famiglio accio ne salui 2. per portare al suo Signore, Sappi che questa ancora si solue come le passate facendo per lo arretto. Incominciandosi alle pome 2, che li resta per lo Signore perche all'uscire che fece della ultima guardia li resto pomi 2. per lo suo Signore, ma perche dette alla guardia vno pomo piu della meta, che si trouaua giongi 1. sopra 2. fa 3. & queste 3, sono la meta che si trouaua auanti che ne desse 1. piu che con l'altra meta che dette al portinaro fa 6, & poni 6, li resto allo vscire della seconda porta. & perche alla seconda detta la metta piu 2. di quello che si trouaua poni 2. sopra 6. fa 8. & questo 8, doppia fa 16. & pomi 16. li resto all'uscire della prima porta del giardino & perche a questa parte dette al suo custode la meta di quello che colse piu 3. pomi, Poni 3. sopra 16, fa 19, questa dupla fa 38, & pomi 38. cõuiene che cogliesse il detto seruitore accio che portasse pomi 2, al suo Signore &c.

Propositione 6.

QVatro maestri in 5, mesi fanno 10. case si domanda li 7. maestri in 12, mesi quante case faranno, Queste sono ragioni dupple. & pero vedi prima vno solo maestro quante case fa in vn solo mese in questo dicendo se in mesi 5. si fa 10. case in uno mese che si fara. opera si fara 2, case & questo sono fatte da 4, maestri donque vno solo maestro fara $\frac{1}{2}$ casa il mese & li setti maestri faranno adonque 3. case & meza, donque in 12, mesi faranno case 42. perche multiplicato 3 $\frac{1}{2}$ per 12. fa 42, & tante case farannoli 7, maestri in 12. mesi. Hor pigliala per questo altro modo ilquale ti seruira a molte altre simili, et poni per ordine la proposta come vedi qui da canto, & sotto poni la domanda fatta con le sue linee & crociamenti, & in cambio di quello che volemo sapere ponerai la vnita. Di poi multiplica 7 via 12, fa 84. & questo multiplica per 10. fa 840. & questo. parti per 20, saluato ne viene 42. case come di sopra

facemo. Ma guarda di sapere ponere in questo modo rettamēte, perche se io dicesse 4, maestri fanno 10, case in cinque di, & tu la ponessi in questo tu uerresti affare la tua ragione male, ma fa che sempre ponghi auanti lo agente & il patiente dipoi & perche li maestri & li mesi sono agenti denno stare auanti, & la casa e pattē- te, perche e fatta dal tempo & da maestri, debbe stare in ultimo lo- co, si che auuertisce in questi uolendo tu soluere come habbiāmo fatto ultimamente perche e bel modo ne si ua negotiando come prima &c.

mae. m̄. case.
4 — 5 X 10
4 — 12 X 1
mae. m̄. case.

Propositione vii.

Quattro caualli in sette giorni magnano 16, stara d'orzo li cinque caualli in quanti giorni māgiaranno stara 40, d'or zo. Questa ancora soluerai come la passata multiplicandō come ti mostra le linee, & mettendo alla cosa che vuoi sapere l'u- nita: & multiplica 4, uia 7, fa 28, & questo uia 40, fa 1120, & questo salua poi multiplica 16 via 1, fa 16, & 16, uia 6, fa 80, & per questo 80. parti 1120, saluato ne uiene 14, & in giorni 14, li caualli 5, mā- giaranno stara 40, d'orzo. Se hai caualli & orzo fa la proua & ve- dralo &c.

4 — 7 X 16
5 — 1 X 40

Propositione

Otto molini in 14. di macinano, some 30, di grano. Si domā- da le some 60, di grano in 8, di da quanti molini saranno macinate. Porrai per ordine la proposta come uedi qui fuore in margine, poi multiplica 8, via 14, fa 112, & questo uia 60, fa 6720, & saluala poi multiplica 8. uia 30, fa 240, & cosi partirai 6720, per 240, ne viene 28, & molini 28, uogliono essere a macinare il detto grano, & nota che sempre il partitore ha da essere quello produt to che uiene dall'unita posta in cambio della cosa che uogliamo sapere si che auuertisce.

8 — 14 X 30
1 — 8 X 60

Propositione ix.

Quando il staro del grano valeua ₣. 30, il pane de ö. 4, ualeua 3, dan. Si domāda valendo il staro del grano ₣. 20, il pane di ö. 10, quanto valera. Questa ancora soluerai come le passa- te come p te stesso poi uedere qui da cāto, multiplicādo 30, via 4, fa 120, & q̄sto salua poi multiplica 20, via 10, fa 200, & q̄sto via 3, fa 600, & q̄sto parti p 120, ne viene 5, & dan. 5, valeua il pane de

30 — 4 X 3
20 — 8 X 1

⑥.10,&c. & nota che in queste simili mette sempre in mezzo il peso del pane fra le ualute dello staro & de vno pane, che se altrimẽti facessi faresti male &c.

Propositione x.

Qvando lo staro del grano pesaua libre 50,& ualeua ₣.25,& il pane che pesaua ⑥.2,ualeua 12,dan.Si domanda hora cñ lo staro e libre 60,& vale ₣ 30,& il pane di ⑥.3, quãto puo valere.Questa ancora ponerai per ordine si come habbiamo proposto co le sue linee si come puoi vedere qui fuore in margine, multiplicando 60,con 25,fa 1500,& questo uia 2,fa 3000, & questo salua.Poi multiplica 50,uia 30,fa 1500,& q̃sto uia 3, fa 4500, & questo uia 12,fa 54000,& questo parti per 3000, saluato ne viene 18,& dan.18,ualera il pane ⑥. 3, quando fusse carestia secondo Albumasar &c.

0 25—2 12
X X
0 30—3 1

SAppi che tutte le 5,propositioni passate si ponno soluere per la regola del 3,doue da te se ponto de ingegno haueral porrai prouare. Ma ho uoluto mostrarle per questo ordine per non andare tanto negotiando,& fuggendo la laboriosita del trauagliamento de rotti,laquale regola l'habbiamo estretta dalla forza dalla regola del 3,con le sue debite proportioni,si bene notarai la forza di queste multiplicationi.

Propositione xi.

VNo huomo uiene a morte, & chiamo il maggiore de suoi figliuoli,& disse de gli danari,che dopo la mia morte si trouara uoglio che ne pigli la $\frac{1}{5}$ parte & 100,piu, & al secondo disse che pigliasse la $\frac{1}{5}$ parte del rimanente & 200,piu & cosi ando augumentando 100, duc. piu l'uno che l'altro fino a l'ultimo, & cosi feceno,che quando il detto padre fu morto, partimo li detti dan. nel modo che disse il padre,& tamen ogn'uno haue la sua giusta portione,cioe tanto l'uno quanto l'altro. Si domanda quanti figliuoli haueua detto padre & quanti dan. era rimasto dopo la sua morte.Questa soluerai in questo modo trai l'unita che e sopra la uirgula del 5,resta 4,& questo residuo 4,multiplica p il detto 5, fa 20,& questo 20,multiplica p 100,fa 2000:Dico che questo padre haueua 2000,duc.& 4,figliuoli,& nota bene che quãdo la proposta hauesse dato che pigliasse $\frac{2}{5}$. $\frac{3}{7}$. $\frac{2}{3}$. o $\frac{2}{9}$ & simili, cioe che il denominato sia piu della vnita. Dico tale proposta all'hora nõ possersi soluere, & similmente, quando dicesse piglia $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{0}$, & 100,piu & al secondo $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{0}$ & 300, piu, & cosi 500, piu & cresces se 200, sempre ancora questa dico non essere solubile. Perche

volendo che dette propo ste siano solubili e di bisogno che quan to vuole che l'uno dopo l'altro uada crescendo che li dia al pri= mo,cioe che uolendo sempre a ogni figlio crescere 200, bisogna che il primo pigli $\frac{1}{10}$ & 200,piu il secondo $\frac{1}{10}$ & 400,piu & sic de singulis,& nota che se pure ti fusse proposto in questa forma, dicendo trouami 2,numeri che quante vnita e nel minore tante volte si pigli li $\frac{2}{71}$ dell'altro & 100,piu & di q̃llo rimanente $\frac{2}{11}$ & 200,piu tanto che nulla rimanghi dimando quali sara li nume= ri:Sappi che quando queste si dicesse di figli & danari non potria essere solubili perche uiene a numero spezzato, & per li figli biso= gna numeri integri.Adonque non si puo,ma falla per numeri co= me si propone trai 2,de 11,resta 9, & questo 9,multiplica per 11,fa 99,& questo per 100,fa 9900,& questo parti sempre per il quadra to del denominato cioe 2,che il suo quadrato e 4, ne uiene 2475, & tanto fu il maggiore numero,& il minore fu 9,partito per il so= pradetto,cioe $4\frac{1}{2}$.Proua per te stesso & uedrai che e la verita c̃h verra 4,volte 550 & auanza 275,per la meta di 550,delquale p̃so $\frac{1}{17}$ come meta de $\frac{2}{11}$ resta 250, & piglia la meta di 500, che e 250,fa con il primo 275,che nulla rimane, & nulla ne mãca quod est magnum secretũ in arte,perche non p̃cede all'ordinario &c.

Propositione xii.

HAueua vna donna in mercato vno paniere o canestro de oua, & passando vno gentil'huomo inauuertentemente ruppe le dette oua in modo che uolendo pagare il cittadino quelle oue, domando la donna quante fusseno,lei rispose che nõ sapeua quã= te erano,ma ben sapeua che contando a 2,a 2, in ultimo ne rima= neua vno,& numerando a 3,a 3,rimane 2,& a 4,a 4, riman 3, & a 5,a 5, riman 4, & a 6, a 6, riman 5, & numerando a 7, a 7, riman nulla.Si domanda quante oua era in detto canestro.Sappi che vo lendo soluere questa e quasi vno procedere a tastoni.Ma ben e ve ro che ci bisogna qualche destrezza & cognitione delle forze de numeri & prima delli numeri primi come e 3,5,& 7,ma piu del nu mero quinario perche in questa e forza che numerando per 5, ne habbi a rimanere in ultimo 4,conuiene che detto numero o quã tita fornischi per 4,ouero per 9,ilche fornendo in 4, non seguiria che partendo p 2,rimanesse 1.Adõque cõuiene che fornisca indu= bitatamẽte in 9,p̃che partẽdo qual numero si uoglia che l'ultima figura sia 4, p 2, per forza conuiene che di tale partire nulla ne ri= manga & la proposta vuole che auanzi 1.Et ancora tutti li nu=

meri che l'ultima figura e 4,a modo nostro,& habbiamo a partire detto o detti numeri per 4,e forza che sempre vno delli 2,auuéga o rimanga 1,ouero nulla,& la proposta vuole che rimága 3,accio che habbiamo l'intento. Adonque e forza che questo numero del le oua fornisca in 9 Si che per questo e forza di trouare vno nume ro che numerato per 7,& la sua vltima figura sia 9,& resti nulla per il detto 7,& benche rimanghi nulla bisogna vedere che parti to per 3,rimanghi 2,& per 4, 3,& per 5,uerra & per 6, 5,& per 7, nulla,si che andando prima a 49, poi 59, poi 69, poi 79, poi 89, poi 99,& 109,& in ultimo 119,hauerai l'intento tuo,& cosi potrai rispondere che fusseno oua 119, e tante ne pago il gentil'huomo, ma queste non hanno altra regula se non questa,& pero sono po co dalli arithmetici apprezzate queste simili.

Propositione xiii.

SImilmente che dicesse trouarai vno numero che partito per 2,resti 1,& partito per 3,resti 2,& per 4,resti 2,& per 5,2.& p 6, 2,& per 7,nulla. Dico questo essere imposibile,la causa adurre mo laquale e per la forza & amicitia grande che e infra il numero binario & quaternario liquali sono d'affinita congionti. Hora sia che tu pigli il numero 5,per il secondo incomposto, dico che vo lendo per detto 5, diuidere qualunque numero se sia & ch ue deb bi rimanere 2,di uecessita cõuiene che il detto numero termini in 2, o,7. Hor presupponiamo che fornisca in 2, se noi il diuidiamo per 2,mai auanzara 1, per la forza del numero pari,ma se fornisce ouero termina in 7,ancora per consequentia del numero quater nario non puo auãzare 2,perche se e 7,auãza 3,& per 17,auãza 1, & per 27, 3, & per 37, 1, & cosi ꝓcede in infinito. Donque per le due sopradette ragioni tal ꝓposta solubile non e ma si dicesse che partito per 2,restasi nulla.& per 3.2.& 4.2.& 5.2.& 6.2.& p 7 nul la. Dico io questo la proposta esser solubile, laqual solutione p le demostrationi nella passata demostrate cõuiene che sia 42, il pri mo numero che partito per 2,nulla rimága, & per 4,rimanghi 2. Dõque o sara 112,o 242,o 392,& questo sara che mai falla &c.

Propositione xiiii.

ANcora chi dicesse che numerando a 2 a.2. resta 1.a 3.a 3. resta 1.a 4.a 4 resta 1.a 5.a 5. resta 1. a 6.a 6. resta 1.a 7.a 7. resta nul la. Farai cosi multiplica 6.uia 7. fa 42. giongeui su 1. fa 43.mul tiplica per 7,fa 301,& tante oua funno. Questa la mette Hiero nimo talente cittadino veneto,laquale regula non tiene a martel lo. Perche se io proponessi che numerando a 2.a 2. resti 1, a 3,

a 3. 1.a 4. a 4. 1. & a 5. a, 5. nulla. Per la sopradetta regula, io multiplicaro 4. via 5. fa 20 che se io vi giongo 1 come vuole la predetta regula fa 21. & se questo 21, il multiplico per 5, come dimostra fa 105 ilquale partito per 3. non resta 1, come si propose Adonque tal precetto nõ e buono si non serue in tutte le simil proposte. Mi porria rispondere alchuno che tal regula non serue a altro che a quella sola proposta, & io a quello dico, che vana fu quella fatica possendo soluerla piu presto, dicendo 301, senza tanto in vano negotiare &c. Propositione xv.

VNa naue ha 3, vele. con la prima fa il suo viaggio in 8, di, & & alzando la seconda sola faria in 9. di, & con la terza uela sola faria detto viaggio in 10, Si domanda alzando tutte 3. le vele a un tempo in q̃ti di fara suo viaggio la detta naue. Farai in questo modo per 8, di piglia $\frac{1}{8}$ per 9, di piglia $\frac{1}{9}$ & per 10, di, piglia $\frac{1}{1}\frac{}{0}$ & questi rotti somma insieme fanno $\frac{1}{3}\frac{2}{6}\frac{1}{0}$ dico che sempre per regula generale debbi partire il numero sotto la linea per il numero che e sopra l'altre della somma de rotti, cioe parti 370, per 121. ne viene $2\frac{5}{1}\frac{9}{8}\frac{}{0}$ in tãti giorni fara detta naue il viaggio suo & cosi dicẽdo di 4, o, 5. o, quante albitrarai, osserua il dato modo & nõ porrai fallire Ancora dicendo un lione diuora una pecora in 3. di & uno pardo in 4. & uno lupo la diuora in 5. giorni osseruarai il medemo & hauerai l'intento tuo, & di molte altre simili &c. Propositione, xvi.

VNo ha 40, duc. & vuole comperare 41. vccelli uiui di 3, ragioni ouer sorti cioe passere, lodole & tordi, compero le 3, passere uno denaro & compera la lodola 3. da. il tordo 4. da, l'uno Si domanda quanto debbe comperare di ciascuna sorte uceli Sappi che q̃ste simili nonsi possono soluere se nõ cõ una certa destrezza participante del ceco quando lume si fa colle mani Et quantunque frate Luca dal borgo nella sua opera maggiore dica per il catalno soluer si posino, nientedimeno non e la uerita ma se pure alchuna sene solue e vna ventura & non arte, ma solo q̃sta regula e in tale propositione che ne p Catayno ne Algebra q̃sta po cadere, cioe che tu debbi ponere che cõperasse 41, vcelli solo della minore valuta cioe passere leq̃li costarieno al suo p̃gio proposto duc. $13\frac{2}{3}$ liq̃li tratti delli 40, da, che esso ha a spendere resta da, $26\frac{1}{3}$ fatto q̃sto e tu abbati il costo della passera del costo della lodola cẽ rimane 2. da. & $\frac{2}{3}$ dipoi abbatti il costo dela passera d̃l costo del tordo & rimãe $3\frac{2}{3}$ leuarai i rotti di q̃sti nũeri recãdoli nela medesima pportione hauerai p la lodola 8. & p il tordo 11, & p li da, auãzati 79, Inteso q̃sto & tu hauerai da fare di 79. 2

	40. da.
passere	$\frac{1}{3}$ da.
Lodole	3. da.
Tordi	4. da.
	41. vccelli.

parti, che l'una si parti per 8. e l'altra per 11. senza alchuno so prauanzo di detti partimenti ilquale inquirere si fa a questo mo do Trai 11, di 79, resta 68, 5, ilquale 68. diuiso per 8. rimane 4. Donque trai 11. di 68. resta 57, che diuiso per 8. rimane 1, trai 11, di 57, rimane 46, che diuiso per 8, rimane 4, donque trai 11. di 46. rimane 35. ilquale diuiso per 8, rimane 3, donque trai 11. di 35, resta 24. ilquale diuiso per 8. non rimane nulla. donque le due parti di 79, sono 24. & 55. che partito 24, per 8, ne vien, 3, & nulla rimane & 3. lodole compero poi parti 55, per 11. ne viene 5. & nulla resta donque compro 5, tordi il resto fino alla somma di 41. e 33, per le passere, fa la proua & vedralo, & si per ca so tal diuisione non si potesse fare che nulla auāzasse, dirai tal pro posta nō si potesse soluere, pch verria a vcelli roti & ñ integri &c.

Propositione xvii.

VNo ha 100, ß. & compero di 4. sorte vccelli, cioe passere che n'hebbe 2, al ß, & lodole che n'hebbe 7. al soldo & mer li che valse soldi 1, l'uno & tordi per ß. 3, l'uno & tutti li detti sol. 100, spese & compro 100, ucccelli. Si domanda quanto compero di ciascuna sorte vccelli. Questa ancora come la passata soluerai Ponendo che comperasse 100. lodole che in tutto vagliano sol. 14 $\frac{2}{7}$ liquali tra di 100, resta soldi 85 $\frac{5}{7}$ trai mo la valuta d'una lodola de la ualuta d'una passara, resta $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{2}$ di soldi poi abbatt $\frac{1}{7}$ sol. di 1. sol. per il merlo rimane $\frac{6}{7}$ poi abbatti $\frac{1}{7}$ di soldi 3. li tordi resta ß. 2 $\frac{6}{7}$, Hora hai da leuare tutti questi roti recando a numero sano ciaschuno numero nella medesima proportione che si fara facendo in che numero si troua 7, & 14, ilquale si tro ua in 14, & pero p 85, et $\frac{5}{7}$ haueral 1200, & per la passera haueral 5, per il merlo 12. & per il tordo 40, Al presente hai da uedere diuidere 1200, in tre parti che partita vna per 5. l'altra per 12, & l'altra per 40, nulla resti si come inteso hai nella passata, doue po ni per 5, fusse detto 5, che tratto di 1200, resta 1195, Hora hai ha diuidere 1195, in due tali parti che diuisa luna per 12, e l'altra per 40, nulla resti laqual diuisione come passata negotiando trouaral questo non esser possibile. Donque dirai che 5, non fu quello ch partito per 5. resti nulla ma dirai che fusse 10, ilquale tratto di mil le dugento resta 1190, ilquale 1190, diuidi in 2. parti che partito l'una per 12 & l'altra per 40, nulla rimanga ancora questo troua rai nō possersi fare & cosi ādarai negotiādo tanto ch trouarai ql numero che diuiso p 5, nulla rimase fu 20 che ne vēne 4 et 4, passe re cōpero & il nūero ch diuiso p 12, nulla resta fu 60, ch ne vēne 5

& tanti merli compero, & il numero che diuiso per 40. & nulla auanzo fu 1120, che ne venne 28, & tanti tordi compero che som mati fanno 37, uccelli che fino a 100. ui resta 63, lequali furno lo dole proua & uedralo &c.

Propositione xviii.

DA Napoli & Milano si fa miglia 500, vno si parte da Napo li per andare a Milano & camina ogni giorno miglia 20, vn altro si parte nel medesimo tempo da Milano per andare a Napo li & camina ogni giorno miglia 30. Si domanda in quanti gior ni se rincontraranno insieme. Sappi che queste simili si soluano per uie di compagnie, perche eglie manifesta cosa che infra tutti & 2, in uno solo giorno caminano miglia 50, & pero diremo se mi glia 50, sono fatte da vno solo giorno da che saranno fatte miglia 500. parti 5, per 50, ne uiene 10, & in 10, giorni questi tali se rin contraranno &c.

Propositione xix.

VNo huomo camina ogni giorno miglia 30, & vn altro si mo ue, quando lui, & il primo di camina 5, miglia il secondo 10, il terzo 15, & cosi ua crescendo ogni giorno miglia 5. Si do manda in quanti giorni faranno al medemo termine gionti insie me. Farai cosi in queste simili che si fanno per progressioni, cioe che sempre diuidi la progressione per 2, & perche habbiamo in questa la progressione quinaria, cioe 5, diuidiamo 5 per 2. ne uie ne $2\frac{1}{2}$ & questo auuenimento debbiamo trarre di 30, resta $27\frac{1}{2}$ il quale, $27\frac{1}{2}$ debbiamo diuidere per $2\frac{1}{2}$ ne uiene 11, & in gior ni. 11. detti corrieri si ritrouaranno insieme alloggiare al l'hostaria, & se vuoi uedere quante miglia fece ciascuno multi plica 11. uia 30. fa 330. & tanto conuiene che caminasse ciascuno, vuoi ueder se tante miglia camino il secondo, prima multiplica 5. uia 11. fa 55. e tante miglia camino l'ultimo giorno donque somma 55. ultimo termino con 5 primo termino fa 60, & questo multiplica per la meta di 11. cioe per $5\frac{1}{2}$ ne uiene di produtto, 330. come di sopra. Ma nota che in queste simili proposte e dibiso gno uolendo soluerle per questa regula che la proposta del secõdo huomo il primo giorno camini tante miglia quanto uuole che crescha Perche si dicesse il primo giorno camino 3. miglia, il secon do 8. il terzo. 13. & si de singulis il tuo operare saria uno p questa regula ma se uuoi un' altra regula generale, laquale infalibil ti sara, p quale mõ proposta ti fusse. Dupla le miglia 30. fa 60. & di questo 60. trai le miglia che fa la pria giornata, hor sia come pria, cioe mi

glia 5, resta 55, poi per trouare in quãti di si giongano parti 55, p la progressione quinaria, cioe per 5, ne uiene 11, come di sopra. Hor sia che il secondo camini il primo giorno miglia 3, il secondo 8, il terzo 13, crescendo 5, come prima, & il primo camini miglia 30, per giorno. Dupla come prima 30, fa 60, delquale trai miglia 3, della prima giornata resta 57. Diuide 57, per la quantita della progressione quinaria, cioe per 5, ne viene 11 $\frac{2}{5}$ & in giorni 11 $\frac{2}{5}$ saranno insieme i detti tauolaccini al modo lippo, & per sapere quante miglia caminorno multiplica 11 $\frac{2}{5}$ via 30, fa 342, & tanto camino ciascuno di questi due. Nota che il duodecimo giorno camino miglia 57, per li $\frac{2}{5}$ di giorno che se fusse caminato fino a sera haueria caminato miglia 60. Ma parera a qualcuno cosa falsa che in $\frac{2}{5}$ di giorno si camini 57, & per li $\frac{3}{5}$ si camini 3. Ma sappi che nõ si piglia la proportione di tutto il camino del giorno, ma si piglia solo al crescimento del giorno seguente perche il xi, giorno fa 55, & il xii, haueua a essere 60, ilquale cresce 5, & per questo 5, viene p li $\frac{2}{5}$ a crescere 2, che torna in quanto alla proportione arithmetica laquale hà solo rispetto alli eccessi, & non alle habitudini, ma si desideri ricorre questa progressione, ouero sommarle farai come di sopra habbiamo detto mettendo le miglia 3, del primo giorno con 57, dell'ultimo fa 60, & questo multiplica per la meta delli giorni che detti galuppi stenno in camino, cioe per 5 $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{10}$ ne uiene a fare tale multiplicatione 342, come sopra &c.

Propositione xx.

VNo garzone robba il patrone & uassi con Dio, & camina ogni giorno miglia 30, il patrone di la 5, giorni li ua dreto, & ogni di camina miglia 35. Si domanda in quanti giorni il patrone aggiongera il famiglio. Farai in questo modo multiplica 5, uia 30, fa 150, & questo salua poi trai 30, di 35, resta 5, & p 5, parti 150, ne uiene 30, & in giorni 30, giongera il gẽtilhuomo il rubbatore &c.

Propositione xxi.

VNo camina ogni giorno miglia 32, & dipoi a giorni 6, uno li caualco dreto 26, giorni & gionselo. Si domanda quante miglia faceua il di. Fu cosi giongi 6, con 25, fa 31, & questo multiplica per 32, fa 992, miglia lequali parti per 25, ne uiene 39 $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{5}$ e tante miglia caminaua il giorno &c.

Propositione xxii.

VNo fa alquante miglia la giornata, & dipoi a 4, di uno li ua dreto & camina ogni giorno miglia 35; & si il gionse

in 10. giorni. Si domanda quante miglia faceua per giorno Farai cosi multiplica 35, via 20.fa 700, poi somma 20. con 4 fa. 24. & per 24. parti 700. ne viene 29 $\frac{1}{6}$. & tante miglia camino per giornata.

Propositione xxiii.

E Glie vna torre laquale e alta braccia 80, & in capo di questa torre ve dimora vn serpente ilquale vuole discendere giuso & camina ogni giorno braccia 5. & la notte torna in suso braccia 2. & a piedi della torre vi e vn'altro serpente ilquale vuole salire in capo di detta torre, & ogni giorno ascende braccia 3. & la notte discende vn braccio. Si domanda in quanti giorni li detti serpenti si rincõtrarãno insieme Farai in q̃sto mõ, cioe che tu hai da cõsiderare infra el di & la notte quanto camino fa ciaschuno chiara cosa e che se nõ tornassero arretro ogni giorno caminariano infra tutti & 2. braccia 8, ma perche vno torna arretro la notte braccia 2. & l'altro braccia 1. che vengono a tornare infra tutti braccia 3, lequali tratti de 8. resta 5, & cosi vengono ogni di a caminare infra tutti braccia 5. trattone il callo della notte, & pero per via di societa dirai se 5. braccia viene da 1, giorno da che verra 80. braccia parti 80. per 5, ne viene 16. & in 16, di saranno insieme, & questa e l'oppinione di frate Luca dal borgo & di Pietro borgio veneto & anchoro di Filippo calandri fiorentino nella operetta sua, laquale oppenione se altre clausule nõ appare che in tal ꝓpositione e fatta affermo q̃sta esser falsa, & che il sia la verita di q̃llo ch'io dico la ragione e questa nelli giorni 15. infra di & callo di notte caminorno braccia 75. col callo della notte seguente de 15. giorni. Resta al presente caminare braccia 5. & noi sappiamo che in tutto vn giorno senza il callo della notte caminano braccia 8, & pero braccia 5. che ve di resto si camino in $\frac{5}{8}$ di giorno, adonque nelli 15, giorni & $\frac{5}{8}$ si ricontraranno & non in 16, giorni come questi altri hanno detto, veroe che nelli 16, giorni un'altra volta si ritrouaranno insieme, ma che sia la prima volta che se rincontrino no, Donque ciaschuno di questi autori ha errato ne saputo conoscer tal mancamento, ma se la proposta dicesse quello da capo camina il di 3. & quello da piedi & non si proponesse callo di notte allhora la solutione di questi tale saria buona si che auerte in questi casi accio non pari ignorante come di molti altri.

Propositione xxiiii.

E Glie vno che domanda a vn'altro quante hore sono sonate colui risponde che la meta & un terzo di quelle che sono

sonate,sono $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{4}$ di quelle che hanno a sonare. Si vuole inue stigare quante hore erano sonate Soluerai questa in questo mo do somma $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{3}$ fa $\frac{5}{6}$ poi somma $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$ fa $\frac{9}{20}$ Fa di bisogno trouare al presente 2,numeri che li $\frac{5}{6}$ dell'uno sieno quanto li $\frac{9}{20}$ dell'altro,liquali cosi si prescrutaranno, Multiplica in croce li detti rotti si come puoi uedere qui da canto in margine che l'uno sara 100,& l'altro 54.liquali sommati fanno 154. noi uore mo 24,& pero dirai se 154,venne da 100,da che venne 24.ope ra venne da hore $8\frac{32}{77}$ Si che dirai che quelle hore che erano sonate erano hore $8\frac{32}{77}$ de hora & quelle che haueuano a sona re erano hore 15, $\frac{45}{77}$ & cosi rispondi uero e che le hore non sonano spezare ma il tempo che corre da una hora & l'altra e quello che fanno li rotti,siche in questo piacciati di non voler contradire,perche ogni estremo e uitio &c.

100	54
$\frac{5}{6}$ X	$\frac{9}{20}$

Propositione.25

VNo maestro fa una casa in 18 giorni, questo maestro piglia vn manouale e fanno la detta casa in 10. di Si domanda in quanti giorni il manouale fara detta casa per se medesi mo farai cosi parti 10,per 18,ne uiene $\frac{5}{9}$ et $\frac{5}{9}$ di casa fa il mae stro in questi 10,giorni il resto fa il manouale cioe $\frac{4}{9}$ & tutto q sto il fa 10,di donque parti.10, per $\frac{4}{9}$ ne uiene 22 $\frac{1}{2}$ & in gior ni 22 $\frac{1}{2}$ fara il manouale la detta casa &c.

Propositione xxvi.

VNo ha un cascio parmigiano ilquale il vende a 3,per sone, il primo ne ha $\frac{1}{4}$ & il secondo $\frac{1}{5}$ & il rimanente ha la terza persona & costa di suo resto sol.40, Si domanda quanto val se tutto casio & quanto pago il primo & quanto il secondo, Que sta cosi,soluerai somma $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$ fa $\frac{9}{20}$ & li $\frac{9}{20}$ e la parte del cas sio che tocco fra il primo et il resto che fu $\frac{11}{20}$ fu del terzo che pago sol.40, Pero dirai se $\frac{11}{20}$ costo sol. 40,che costo uno cascio integro parti soldi 40,per $\frac{11}{20}$ ne uiene ß.72 $\frac{8}{11}$ & tāto costo tutto il cascio,donque il primo haue di spesa ß. 18 $\frac{2}{11}$ &, il secondo p la parte sua ß,14 $\frac{6}{11}$ & cosi rispondera alla ꝓposta

Propositione xxvii.

VNo compra 7,braccia di raso & braccia 9 di Velluto p pre zo di ℔,146.& il braccio del veluto costo ℔,2,piu che quel lo del raso Si domanda quanto valse il bracio di ciaschu na da per se Questa ī questo modo soluerai multiplica braccia 9 via ℔,2,che costo di piu fa ℔.18,&.℔,18,trai di ℔.146.resta ℔, 128 & questo rimanente e la valuta delle brac.7 & 9 cioe bra.16, donq ꝑti 128,p 16,ne uiene lib.8,p la ualuta del raso & il ueluto

si disse

si disse $\mathcal{X}$.2, piu del raso donque valse $\mathcal{X}$, 10. fa la proua & verra

Propositione xxviii.

Braccia 3. di panno costo duc. 4 vno ne compero tante che riuendendo poi braccia 4. duc. vi guadagno duc, 30, Si do manda quante braccia compero di panno, farai cosi dicendo se braccia 3. vale duc. 4, che valera braccia 4. opera valera duc. 5 $\frac{1}{3}$ & noi proponemo che lo riuende duc. 6, donque ui guadaguo, $\frac{2}{3}$ di duc. Pero dirai se per 4. si guadagna $\frac{2}{3}$ di che fu il guada gno di ducati 30, multiplica 4. via 30, fa 120, & questo parti per $\frac{2}{3}$ ne viene braccia 180, & tanto panno compero &c,

Trattaremo al presente vna certa regula, in questi casi de arithmetica appresso delli antiqui molto stimato, & in som ma reputatione tenuta, conciosia cosa che per questa si solui in finiti casi belli amaestreuoli & piaceuolissimi laquale e detta il Cataino cioe false appositioni, Perche tal uocabulo catain, e idio ma arabesco che tanto uuol dire in nostra uernacula lingua, quan to ponersi al falso, Conciosia cosa che per questo inquirere uolen do la verita, vt plurimum ce apponiamo al falso & per mezo del la falsita essa fa uenire a luce la verita Nientedimanco sempre con la destrezza delle proportioni lequali sono norma & duce a tut te le regule aritmetiche & geometriche, laqual regola del Catain per 2, spetie si diuide, cioe simplice & composita delle simplice pochi essempli ne addurremo per hauerne in questa opera auanti appertamente qualche caso trattato, laquale per uno solo appo nere alla verita perueniamo ma la composta in 2, appositioni al manco inuestighiamo la uerita nella quale fa de bisogno queste 4, regole mandare a memoria quantunque in sustantia sieno 3. & sono queste.

Prima	regola	piu	& piu se abbate.
Second	regola	meno	& meno se abbatte.
Terza	regola	meno	& piu se aggionge.
Quarta	regola	piu	& meno se aggionge

E Da notare che per questa regola del Cataino, tutte quelle pro poste che se portano quadrature ouero radici irrationali non sono per questa solubili. Quantunque frate. Luca dal Bor go in vltimo di tal regola dica che quando pure uese interuenisse ro con difficulta grande si soluerebbeno, Volendo inferire che posibile fusse per questa soluerle Nientedimeno non trouai mai alcuno auttore che per il Cataino simil proposte soluesse respetto della rationalita & irrationalita che in tale proposte puo venire Perche se la uera solutione ha da essere p linea irrationale, & qsta

mai ti puo dare se non rationale, respetto che sempre la positio ne e rationale, donque non puo tal regola soluer tal proposte di quadrature o cube irrationali & simili. &c.

Della simplici appositione caso primo.

VNo compra vna sua mercantia ducati 40 & la riuende tá to che ui guadagno 20, per 100. Si domando quanto la uende poni che la uendesse 50, ducati mo guarda quanto si gua dagna per 100, dicendo se 40, torna 50 che tornara 100. opera tornara 125. adonque guadagno 25, per 100, & noi voremo so lamente 20, donque il nostro, ponere e falso & uolendo la veri tá dirai se 25, ducati de guadagno uenneno da duc. 10. chio mes si piu la mia mercantia da quanti duc, piu verra di guadagno 20 per 100. opera verra da duc. 8. liquali posti sopra 40, fa duc. 48, e tanto si conuiene uendere questa mercantia accio ui guadagni 20, per 100, certamente che questa poteuamo soluere piu ac cortamente senza l'appositione, ma ho fatto per dimostratti la detta regola Caso secondo.

VNo compra 3. braccia di panno verde una quantita di li bre il braccio & braccia 4. di panno rosso che valse il brac cio 2 tanti di quello che valse il braccio del verde. & costonno in tutto libre 66. Si domanda quanto valse il braccio del verde & quanto il braccio del rosso. Poni a tuo modo hor poni che il braccio del verde ualesse ducati 4. donque il rosso valse ducati 8. & in questa nostra positione le braccia 3, dil verde vagliono ducati 12, & braccia 4, di rosso valse ducati 32, che in tutto fan no ducati 44. & noi proponemo duc. 66. donque volendo la ue rita diremo se 44, venne da 4. chio mi apposi da che uenne 66, opera venne da ducati 6, e tanto valse il braccio del verde & il rosso valse duc. 12. proua & vedrai che cosi e &c.

Caso terzo.

IO comprai braccia 10, di panno per vna quantita di dena ri o sol. il braccio, riuendelo tutto sol. 40. & guadagnaui f. 1. per braccio. Si domanda quanto mi costo il braccio: Poni che ti costasse sol. 2. il braccio & guadagnandoui su 1. sol. per brac cio lo uende soldi 3, donque le 10. braccia si venderanno soldi 130. & noi proponemo che si vendesse soldi 40, Adonque dirai e 30. uenne da 3. da che venne 40, opera venne da 4. & soldi 4. si vendeno le braccia 10. di panno il braccio. Donque perche si disse che ui guadagno sol. vno per braccio li costo soldi 3. il braccio & questo basti circa le semplice positioni, ueniamo al presente alle composite & prima.

VNo maestro di schola ha tanti scholari che pagãdo soldi 5, per ischolare li mãcã a pagare la pigione della schola sol. 30, & pagãdo ciascuno ß.6, auãza ß.40. Si domãda quãti scholari haueua, & quãto pagaua di pigione. Questa non vuole dire altro se non trouarmi vn numero che multiplicato per 5, & postoui su 30, facci quanto multiplicato per 6, & trattone 40. Hai da intendere che per questa regula delli 2, false appositioni ci corre varie modi detramenti chi per un modo & chi per vn'altro pur non di mãco ciascuno peruiene la verita, quando per uia retta questa sara menata. Hor sia che tu ponghi che questo precettore hauesse 40, scholari. Posto che habbiamo la quantita resta da prouare si questo nostro ponere e la uerita o no, si tal uolta ti uiene posto alla verita, non bisogna proceder piu oltre per esser la proposta soluta, ma si non e la verita hai da considerare quanto per questo ponere dalla uerita ti troui distante, si come in questo nostro primo proposito che secondo la propositione a soldi 5, per vno pagariano soldi 200, & a questo pagamento si propose che mancaua soldi 30, donque la pigione ueniua soldi 230. Dipoi ci voltaremo che pagando soldi 6, per vno auanzaria soldi 40, ma perche li scholari 40, pagonno soldi 240, donque trai 230, di 240, rimane 10, & non 40, come si propose & cosi diremo chel nostro apponere sia stato meno, di quello, che si propose soldi 30, perche auanzando soldi 10, & non 40, come proponemo, auãziamo meno soldi 30, della proposta, & cosi porrai da canto, come uedi fuore in margine dicendo per 40, scholari che io me apposi che fussero mi uiene meno del douere soldi 30. Poi faremo la seconda positione come se ricerca in tal regula, & porremo che hauesse quãti scholari ti piace, piu o meno di 40, si come albitrarai, ma poniamo che hauesse 60, scholari, che pagando per ciascuno soldi 5, haueria soldi 300, & perche a pagare questa pigione li mancaua soldi 30, quando ciascuno paghi soldi 5. De necessita conuiene che per questa nostra seconda positione, si pagasse di pigione soldi 330. Dipoi ci uoltaremo alla seconda proposta, laquale dice che pagando soldi 6, per ciascuno auanzaua soldi 40, oltre al pagamento della pigione, & perche 60 scholari pagonno soldi 360, liquali sono soldi 30, piu di soldi 330, & non soldi 40, come si propose. Donque per questa nostra seconda positione manca ß. 10, alla uerita laquale metterai da canto sotto la prima positione, si come poi vedere qui fuore in margine diceudo p 60. meno

10. Et volendo noi al presente uenire alla luce della uerita, fa di bi/sogno recorrere alle sopradette quattro regole, delle quali in que/sta la seconda ci concorre, dicendo che meno, & meno se abbate donque trarremo 10, meno del secondo ponere di 30, meno del primo ponere & resta 20, meno per il tuo partitore. Ancora hai da intendere che sempre si debbe multiplicare il primo ponere con il secondo errore il produtto saluare dipoi multiplicare il se/condo ponere con il primo errore, e di questo produtto si debbe cauarne l'altro ꝑdutto ouero dell'altro produtto cauarne que/sto, secondo che uedrai fa di bisogno, & questo residuo, partirai ꝑ la differentia, che e dal primo al secondo errore ilquale si disse es/sere. 20. & l'auuenimento sara quello che andamo inuestigando. Et pero multiplica 40, prima positione per il 10, secondo errore fa 400. qual salua. Poi multiplica 60, seconda positione per 30, che fu il primo errore fa 1800. & perche questo ultimo produtto e piu trarrai il primo di questo, cioe cauarai 400, di 1800, resta 1400, & questo rimanente debbiamo diuidere per 20, che fu la dif/ferētia di 10, a 30, ne uiene 70, & discepoli 70, haueua il detto pre/cettore, & di pigione pagaua ß. 380, proua & uedralo.

SAppi che ancora tal proposta si puo soluerla per uia de con/clusioni tratte della regula della algebra, & soluesi per questo modo che tu debbi sommare quello piu, & meno che si ꝑpo/ne, si come quando si disse pagando soldi 5, per ischolare manca soldi 30, & pagando soldi 6, per ciascuno auanzo ß. 40. Hor dico che sommi questi ß. 30. & ß. 40, fanno 70. Ancora debbi trarre ß. 5, di ß. 6, resta 1, & ꝑ questo 1, parti detto 70, ne uiene 70, come prima, & scholari 70, funno quelli che uoleuamo inuestigare &c.

ET se la proposta hauesse detto che pagando ß. 5, per 1, manca/ua sol. 30, & pagando ß. 8, ꝑ vno mācaua ß. 9, Allhora per que/ste simili si tra 9, di 30, & resta 21, poi trai 5, di 8, resta 3, poi parti 21, per 3, ne uiene 7, & scholari 7, funno quelli chē uoleuamo inquirere e sappi in queste simile ꝑposte quando si ꝑpone che mā/chi in tutte 2, le ꝑpositioni si tranno l'uno dall'altro & quādo tut/te auanzano ancora si tranno, ma quando vna auanza & per l'al/tra manca all'hora se aggionge. dipoi si parte per la differenza di quei 2. pagamenti che ti sara proposto, & l'auuenimento sara quan/ti scholari fanno &c.

ANcora la medesima proposta soluta per le false positioni se hauessemo posto che fussero li scholari 80, ti saria venuto ß. 10, ꝑ u del douere & ponendo scholari 90, ti ueniua ß. 20, piu del douere che tratto piu 10, di piu 20, resta piu 10, ꝑ tuo ꝑtitore, dipoi

multiplicato in croce come si disse o come vedi fuore in margi ne per una multiplicatione hauerai 1600.& per l'altra 900. che tratto la minore della maggiore resta 700, ilquale residuo parti to per 10, ne viene 70. scholari come disopra si che puo bene espressamente vedere che per apponer piu del douere seguitan do poi per le regule date si peruiene alla uerita, donque de ne cessita cōuiene che il piu del piu si tra si come il meno de meno Perche se altrimenti facessi non haresti lo intento. Potresti pone re ancora che li scholari fussero 50 per liquali ti verria amancare soldi 20.del douere dipoi potresti ponere che fussero 80,scholari che come sie detto ti auanzaria piu del douere soldi 10, donque sommato come vuole la regola piu soldi 10.con meno soldi 20, fa 30.ilqual numero salua per tuo partitore poi multiplicato in croce come vuole la regola hauerai per una multiplicatione 1600,& per l'altra 500,che sommate queste due multiplicationi fanno 2100.lequali partire per 30,ne viene 70,come habbiamo trouato per li predetti casi.Si che chiaramente puoi compren dere li precetti ouero regule date del piu & piu o meno & meno con piu & meno essere uere & infallibile regole.&c.

p 80 X p̄ 10
p 90 p̄ 20
10
1600
900
700
vale 70

Propositione seconda.

LE 5.mele & 2,da. vagliono 9, da. meno una mela, Si do manda quanto valse vna mela a da.Questa non vole dire al tro se non trouami uno numero che multiplicato per 5,& posto ui su 2,facci quanto tratto il detto numero di 9.Hor poni che una mela va lessi 2, da. Adunque le 5.mele piu 2, da. valeranno 12.da.& noi proponemo che valesse 9.da.meno una mela,cioe 9 da. meno due denari,idest da.7.& gia habbiamo sopra trouato per questa prima positione che fanno 12 da. adonque e piu del douere da. 5,perche tratto 7,da.di 12,da.riman 5.da .Adonque dirai p.2,che io me apposi mi venne piu 5,Si che poni per l'altra positione come ti piace,Hor sia che tu ponga che la mela uagli 1 da.Donque le 5,mele & due da.sono da. 7. & questo ha d'essere quanto 9.da. meno una mela & 9.da.meno uno mela per questo nostro secondo apponere viene a valere 8 da.Donque li 7. da. so no meno di 8.da.uno da.si che per questo dirai per 1. che io me aposi mi venne meno 1,da. cosi hai fatto 2.positioni false per le quali al presente poi venire alla luce della verita si come nel antedetta proposta dimostrato habbiamo. Sommando piu 5. con meno 1,fa 6. per il tuo partitore .Dipoi multiplicando in croce,si come qui fuore in margine poi vedere,& le dette mul

tiplicationi sommarai come e 1. via 2, fa 2.& 1.via 5, fa 5. quali sommati fanno 7.che partito per 6.ne viene $1\frac{1}{6}$ & tanti da. val se la meta & cosi farai le simili quando altrimenti non sapessi soluere tal proposte.&c

MA piglia la cosi, somma 5.mele con meno 1.mela fa 6.(per che in questi casi il piu & meno si somma ouero si agionge) & meno di meno si tra & piu di piu si tra. Dipoi trai 2, da.di 9.da.resta 7, ilqual e 7.parti per detto 6.ne viene $1\frac{1}{6}$ come sopra & piu facile &.

60 p.4
0 m. 10
14
600
120
720
$51\frac{3}{7}$

Propositione 3.

TRouami uno numero che trattone li $\frac{1}{3}$ & li $\frac{4}{5}$ rimanghi meno ouero debito 24, farai cosi poni che quel numero fusse 60.tranne li $\frac{1}{3}$ che e 40.resta 20.poi trai li $\frac{4}{5}$ di detto 60 che e 48.cioe del primo residuo che e 20.non si puo ma tra 20. di 48.resta 28. debito & noi voleuamo che restasse debito 24. che saria piu del douere 4.Donqne dirai per 60 piu 4. Dipoi fa rai la seconda positione. Hor poni che il numero fusse 30. del qual 30.trattone li suoi $\frac{1}{3}$ che 20.resta 10 & li $\frac{4}{5}$ di detto.30. so no 24.che tratti del detto residuo 10. non si pu ma trai 10. di 24 resta 14.& noi vorremmo che restasse debito. Adonque vie ne a restare 10. meno del nostro proposito & cosi potrai dire per questa seconda positione per 30.meno 10. Hora seguira le regole sopradette, sammando piu 4.con meno 10 fa 14. Ilqua le salua per tuo partitore dipoi multiplica in croce come nelle passate hai fatto, o come qui fuore in margine puoi vedere, cioe 60.via 10.fa 600,& 4,via 20,fa 120. che sommati insieme fa 710 ilquale partito per 14, sopra saluato ne viene $51.\frac{3}{7}$ per il nume ro che voleuamo inquirere farai la pruoua & vedralo &c. Hor piglia le per questo altro modo, somma $\frac{1}{3}$ con $\frac{4}{5}$ fanno $1\frac{7}{15}$ del quale trai l'unita resta $\frac{7}{15}$ Adonque diuide 24, per $\frac{7}{15}$ ne vie ne $51\frac{3}{7}$ come disopra & se la proposta dicesse che trattone $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ rimanghi mobile 8.somma $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ fa $\frac{5}{6}$ & cosi, vi conuersa trai $\frac{5}{6}$ dell'unita resta $\frac{1}{6}$ per laquale rimanente parti 8. ne viene 48. Per il numero che voleuamo inquirere, per che si come a uolere che rimanga debito bisogna che li rotti sommati facino piu del l'unita tratta di quella somma cosi per il conuerso volendo resti mobile li rotti sommati hanno a essere meno dall'unita altrimēti saria īpossibile fate tal ꝑposte, sicōe ꝑ te stesso puoi cōprēdere &c.

Propofitione IIII.

EGlie vn maeftro muratore ilquale tolle affare vna cafa in gior ni 40,con quefte conuentioni o patti,che il giorno che detto maeftro ui lauora,habbia di prezzo ß.25, & il di che non ui lauo ra perda ß.30. Accade che il detto lauoro fu compito in quefti giorni 40,& fanno conto che tanti giorni vi lauoro, & non ui la uoro,che non refto hauere nulla.Si domanda quanti di ui lauoro, & quanti non lauoro Sappi che quefta propofta nõ uuole inferi re altro fe non fammi di 40, due tal parti che multiplicata la pri ma per 25,facci quanto multiplicato la feconda per 30.Hor poni che ui lauorafsi giorni 30. Adonque li giorni che non ui lauoro funno 10.Perche da 30,a 40 ui corre 10. Si che multiplica 30, di per 25,ß.fa ß.750.dipoi multiplica 10, uia 30, ß. fa 300, fol. & noi uorremmo ß.750.accio fuffe tanto il dare quanto l'hauere,dõque ß.300,e meno di ß.750,a ponto ß.450. donque dirai per 30, piu 450.Dipoi farai l'altra pofitione,ponendo che li giorni ui lauoro fuffeno 28.donque li giorni che non ui lauoro funno 12, per la ra gione fopradetta.Dipoi multiplica la quantita delli giorni 28, co me puro numero per ß,26,fa ß.700,& dipoi multiplica 12,per fol. 30, fa ß.360. & noi uorremo che le quantita de produtti fuffeno equali,adonque foldi 340. haueremo meno dello intento noftro perche 700.e piu di 360,li ß.340.come ditto habbiamo.Donque dirai per quefta feconda pofitione,per 28,piu 340,fatto quefto tu feguirai li noftri precetti dati, cioe che tu trai 340. di 450, refta 110.per il tuo partitore dipoi multiplica in croce, come piu uol te habbiamo dimoftrato,cioe il primo errore con la feconda pofi tione,& poi il fecondo errore con la prima pofitione, & trarre il minore produtto del maggiore,& rimarrati 2400, ilquale diuifo per 110,ti uerra 21 $\frac{9}{11}$ per li giorni che il detto maeftro ui lauo ro,l'auanzo infino a 40.che e 18. $\frac{2}{11}$ fono li giorni che non ui la uoro,farai la proua multiplicando 21 $\frac{9}{11}$ per 25,& 18 $\frac{2}{11}$ p 30, li produtti denno effere equali altrimenti la folutione e falfa,fecõ do la propofta &c.

per 30.	ß.450
X	
per 28.	ß.340
	110

MA fi piu breuemente la defideri fare fommarai foldi 25, che guadagna il giorno con foldi 30, che perda quando non ui lauora fa 55, dipoi multiplica foldi 30, che perde il di che non ui lauora contro li giorni 40,che dẽno a fornire la detta ca fa fa 120, ilquale prodatto parti per lo fopradetto congionto 55. ne uiene 21 $\frac{9}{11}$ come difopra per li di che ui lauoro

& quelli che non ui lauoro, fu l'auanzo infino a 40, come habbiamo detto disopra, cioe 18 $\frac{1}{1}\frac{}{1}$ & cosi breuiter operando harai lo intento tuo &c.

r 20, p.p 660.

X

r 10 m̃, 1540.

30800

660

22|374|00

17

propositione v.

EGlie vno ilquale ha comparato di due sorte drappi cioe damasco & raso, che in tutto fa la somma di braccia 30, il braccio del damasco costo sol. cento, & il braccio del raso costo ß. 120. & il costo di tutto il damasco fu soldi 140. piu del costo di tutto il raso si dimanda quante braccia fu il damasco, & quante il raso. Sappi che questa ancora e simile alla passata, perche non vuole dire altro se non fammi di 30, due parti che la prima multiplicata per cento, & questo produtto sia piu 140, del produtto della seconda in 120. Hor poni che la prima fusse 20, & la secōda, sara 10, multiplica 20, per cento, fa 2000, dipoi multiplica 10, p 120, fa 1200, che uiene a essere piu 2000, 1200, a pōto 800, & noi vorremmo secōdo la ꝓposta che fusse 140. Donque trai 140, di 800, resta 660. Adonque porrai dire per questa positione prima, che per 20, che noi ci siamo apposti, ci viene piu del douere 660. Mo faremo la secōda positione, & porremo che il damasco fusse braccia 10, donque il raso fu braccia 20. Hor multiplica 10, per cento, fa 1000, poi multiplica 20, per 120. fa 1400. Mo tu hai da considerare che la ꝓposta voleua che fusse il produtto del damasco piu del produtto del raso 140, & in questa nostra positione uiene a essere meno 140. in modo che dal piu 140, & almeno 1400, ui corre di differenza 1540. Et in questi simil casi bisogna all'operante esser molto cauto, perche la differenza, che e dal mobile al debito, si considera sommando le dette due parti, perche il debito disfa il mobile, & di conuerso il mobile disfa il debito, si come in questa, che la multiplicatione della quantita delle braccia del damasco p il suo costo, uoleuamo che fusse 140, soldi piu della multiplicatione della quantita delle braccia del raso per il suo costo come si propose, perche luno fu 1000, & l'altro fu 2400. in modo che quello che voleuamo fusse piu e venuto meno, & di cōuerso, quello che voleuamo fusse meno, e uenuto piu ilquale e piu 1400, & cosi quello che uoleuamo che fusse piu e meno 1400, & noi uoleuamo fusse piu 140. immodo che per la ragione predetta, viene a essere meno, 1540, & cosi dirai, che per questa secōda positione p 10, che il damasco fusse e meno 1540, si che ꝓcedendo p la regula data sommādo 1540. con 660, fa 2200. per tuo partitore. poi multiplica in croce 660, per 10, fa 660, & 20, uia 1540, fa 30800, liquali

somma insieme fa 37400. Ilquale cõgionto diuide per 2200, ne uiene 17,& braccia 17,di damasco funno, l'auanzo infino a 30, fu il raso,cioe braccia 13,farai la proua,multiplicando 17, per cẽto fa 1700,& 13,per 120,fa 1560.che e ben 140. piu il damasco che il raso come si propose &c.

HOr falla per questa altra regula sommando li prezzi delle valute,cioe cẽto,cõ 120,fa 220,dipoi multiplica 30,cõ 120, fa 3600,ilquale ꝓdutto somma con 140,che vuol sia piu fa 3740, & questo parti per 220,ne uiene 17, come disopra per le quantita delle braccia del damasco come uoleuamo,& se la proposta haues se detto che il costo del raso fusse stato piu soldi 140.Allhora si do ueua trarre 140,di 3600,& restaua 3460, ilquale partito p 220, & l'auenimẽto era la quantita delle braccia del damasco, & l'auan zo fino a 30,era le braccia del raso,si che in simil casi auuerte pche sono piu li pertusi che le cauichie &c.

propositione.

DVe huomini hanno danari in questo modo,che multiplica ti li danari del primo & tratta questa multiplicatione de la multiplicatione delli danari del secondo,in se medesimi resta 50, & fra tutti 2,haueuano duc.10. Si domanda che haueua ciascuno. Sappi che questa non vuol dire a'tro, se non fammi di 10,due par ti che il quadrato della prima tratto del quadrato della seconda il residuo sia 50.Hor.poni che il primo hauessi 2, in secondo per forza hauera 8,a uolere che tutti 2,habbino la somma de duc.10. Doue multiplica 2,in se medesimo fa 4, & questo salua poi multi plica 8, in se medesimo fa 64, & cosi trai 4,di 64,resta 60, & noi uorremmo che restasse 50, donque e piu del nostro intento 10. Si che dirai per 2,piu 10 Poi poni che il primo hauessi duc.3 Dũque il secondo conuiene che habbia duc.7. accio faccino la somma di duc 10,dipoi multiplica 3,in se fa 9,& cosi multiplicarai 7, in se fa 49,delquale trai 9, resta 40,& noi uorrẽmo che restasse 50.In mo do che per questo nostro secõdo ponere uiene meno 10, di quel lo che uoleuamo,dõde dirai per 3,meno 10, fatto questo & tu se gui le regule sopradette in sommare piu 10,cõ meno 10,fa 20,per tuo partitore,dipoi multiplica in croce 3,uia 10,fa 30, & 2,uia 10, fa 20,liquali ꝓdutti insieme sommati fanno 50.Ilquale cõgionto parte per 20,partitore uiene $2\frac{1}{2}$ p danari del prĩo huomo,dõque il secõdo huomo haueua $7\frac{1}{2}$ che multiplicato $2\frac{1}{2}$ in se fa $6\frac{1}{4}$, & multiplicato $\frac{1}{2}$ in se fa $56\frac{1}{4}$ che trattone la multiplicatione del primo,(cioe $6\frac{1}{4}$) rimane 50,come gia si propose &c.

per 2. p̃. 10.
X
per 3. m̃. 10
20
30
20
50
$2\frac{1}{2}$

HOr pigliale in questa altra foggia, doppia 10, in se fa 20, cioe li ducati 10, che infra loro haueuono, & questo salua per tuo partitore, poi multiplica li detti ducati 10, in se medesimi fanno 100, della quale multiplicatione trai quello 50, che vuoi che ti resti di questo 100, rimane 50, ilquale 50, parti per 20, di sopra saluato ti uerra $2\frac{1}{2}$ come di sopra per il primo, il secondo a forza sara $7\frac{1}{2}$ & fara 10, &c.

Propositione vii.

VNo cõpro $\frac{2}{3}$ di uelluto, & dette di pagamento 16, carlini & piu $\frac{1}{6}$ di quel che ualse il braccio. Si domanda che si vende il braccio del detto uelluto. Sappi che questo non vuol dire altro se non trouami un numero che li $\frac{2}{3}$ del detto numero sia quanto vn $\frac{1}{6}$ del detto numero piu 16. Si domanda quanto fu il detto numero o quantita. Hor poni che il braccio fusse la sua valuta carlini 24. Adonque li $\frac{2}{3}$ del uelluto ualera carlini 16, & non piu, ma lui li de 16, carlini & $\frac{1}{6}$ di quel che ualse il braccio, cioe 4, carlini piu di 16. Adonque pago 4, carlini meno della proposta, & pero dirai per 24, meno 4, dipoi farai la seconda positione, & poni come vuoi, hor poni che ualessi 30, donque li $\frac{2}{3}$ ualera 20, carlini, & lui li dette 16, carlini piu $\frac{1}{6}$ di di 30, ualse, cioe 5, fa 21, & a noi ci uenne 20. Adonque questa seconda positione e meno 1, & pero dirai per 30, meno 1, dipoi procede per le regule date trahendo meno 1, di meno 4, resta 3, per il tuo partitore, dipoi multiplica in croce 4, via 30, 120, & 1, fia 24, fa 24, qual tratto di 120, resta 96, ilquale partito per 3, ne uiene 32, & tanto ualse il braccio, fa la proua & uedralo si e come si propose &c.

per 24 m̃. 4
X
per 30, m̃. 1.

3
120
24
96
32

MA per il piu leggiadro & breue modo cosi farai, trai $\frac{1}{6}$ di $\frac{2}{3}$ rimane $\frac{1}{2}$ per ilquale $\frac{1}{2}$ parti carlini 16, ne viene 32, come si propose. Ma si la proposta hauesse proposto che li $\frac{2}{3}$ del uelluto costonno 16, carlini meno $\frac{1}{6}$ di quel che valse il braccio. Allhora somma $\frac{1}{6}$ con $\frac{2}{3}$ fa $\frac{5}{6}$ & cosi parti 16, per $\frac{5}{6}$ ne viene $19\frac{1}{5}$ per la valuta del braccio &c.

per 9. m̃. 5
X
per 10. m̃. 2.

3
3
50
18
32
$10\frac{2}{3}$

Propositione viii.

DVe mercanti caricano vna naue, l'uno ui mette sacca 8, di lana, & l'altro sacca 11, di lana, & gionti in fiera ciascuno dette al patrone sacca vno di lana, dicendoli che la uendesse, & delli detti danari che uendesse le dette sacca di lana si pagasse del suo nolo, il patron del nauiglio cosi fece, che a quello di sac-

ca 8,il rese in detto da.35,& a quello di facca 11.li rese danari 3, Si domanda che pagara di nolo per balla,& quanto valse il sacco della lana. Sappi che questa non vole dire altro, se non troua mi un numero che multiplicato per 8.& sopra tale multiplicatio ne postoui su 35.facci quanto multiplicato per 11,& postoui su 3.ilqual numero sara il nolo che si pago per balla. Hor poni che pagasse di nolo per balla duc.9.donque le facca 8,pagorno duc. 72.che giontoui su duc.35.che li rese in dreto fa duc.107,& tanto conuenne che fusse venduta la balla cioe duc.107.& per vede re si e la verita le 11.balle pagorno a questa ragione duc. 99. di nolo & li 3 ducati che li rese in dreto che li auanzo della vendita d'vna balla di lana fa duc. 102, & disopra si disse che le balle valesse duc.107,& in questo manca 5.del douere. Donque dirai per 9 m̄.5.poi farai la seconda positione,ponendo che pagasse di nolo per balla duc.10,dōque le 8,balle pagorno duc.80, & du. 35,che li fu reso indreto fa duc.115.& tanti duc.conuiene che va lesse la balla & per vedere se e la uerita le 11,balle pagarno di no lo da.110.& fulli reso in dreto duc.3.che fa duc.113,per la valuta della balla che dette & noi dicemmo disopra che in questa nostra seconda positione che la valse duc.115 donque e meno duc.2 di quello che voleuamo. Ma procederai secondo le regule datte traendo m̄.5,resta 3.per partitore.poi multiplica in croce come piu volte habbiamo detto cioe 5.via 10. fa 50. & 2,via 9. fa 18. ilquale trai di 50. resta 32. & questo parti per 3. ne viene 10. $\frac{2}{3}$ per il nolo di vna balla ilquale 10 $\frac{2}{3}$ multiplica per 8. fa 85 $\frac{1}{3}$ merteui su 35,fa 120 $\frac{1}{3}$ per la valuta di vna balla,& che sia il vero multiplica ancora 10 $\frac{2}{3}$ per 11. fa 117 $\frac{1}{3}$ alquale gionge duc.3,fa duc.120.$\frac{1}{3}$ come al primo ergo bene &c.

MA voglio che per piu breue modo la solui traendo 8, di 11,resta 3.per il tuo partitore poi cana duc. 3. di 35. duc. resta 32,duc. ilquale parti per 3 tuo partitore ne viene 10 $\frac{2}{3}$ per il nolo della balla,il resto farai per te stesso &c.

propositione ix.

DVe huomini hanno a partire duc.100 infra loro equalmē te che ne viene per vno duc.50, Accade che nel partire si corrucciaro insieme & ciascuno tolse quanto piu pote de'li detti ducati 100,dipoi si come buon compagno & dalla ragione in parte alchuna non deuiandosi si accordaro & quello che tolse piu messe giu la meta di quello che prima tolse & l'altro messe giuso il quarto di quello che si troua in mano, &

56. p.20
44 p.20 di questo fanno due parti equali, & ciascuno tocco la parte sua
m. p° conueneuole, si come prima di ragione li ueniua. Si domanda
2 $\frac{1}{2}$ 12 $\frac{1}{2}$ che tolse prima ciascuno. Questa non vole dire altro se non fam
partitor 15 mi di 100 2, parti che della maggiore trattone la sua meta & del
la minore trattone la sua quarta parte & gionti questi de tratti
insieme & diuisi per metta & posti sopra li reliqui delli de tratti
faccino 50, per ciascuna parte, si domanda le parti. Hor poni
che il primo tolessi 60. donque il secondo tolse 40, & per vede-
re si e la uerita faremo la proua in questo modo traendo la me
ta di 60. resta 30 ne. mette d'accordo col secondo & il secondo-
ne mette su $\frac{1}{4}$ cioe la sua quarta parte che e 10. & a esso rima-
ne 30. si che li 10. che lui mette con li 30. che messe su il primo fan
no 40. & questi se hanno a partire fra loro a mezo che ne toca
a ciascuno duc. 20, per uno che con li duc. 30. che resto a ciascu
no fa ducati 50, come si propose, siche per questo non fa mestie
ro di fare piu positioni, perche al primo habbiamo hauuto il
desiderio nostro, & questo habbiamo fatto accioche quando ti
accadesse in questi simil casi che tu non ti perdi, perche a molti
pare impossibile nel primo potere trouare la verita, o pur ci ac
cade spesso. Hor sia che tu non ti apponessi cosi la prima volta
alla verita, ma poniamo che il primo hauesse tolto duc. 56. Don
que il secōdo hauera tolto duc, 44. & perche se accordono poi in
vltimo che quello che tolse piu messe giu la metta & l'altra met
ta li resto donque messe giu 28. & duc. 28. li uenne a restare & quel
lo che tolse 44. messe la sua quarta parte di 44 & li $\frac{1}{4}$ li resto in
mano, donque messe giu 11. & restolli 33, che sommati li 11.
duc. del secondo con li duc, 28. del primo che messero giu fanno
duc. 39, liquali partino per mezo, cioe che a ciascuno ne toco 19.
$\frac{1}{2}$ Donque al primo con. 28, che lui li resto fa duc. 47 $\frac{1}{2}$ & noi vo
remo che li fusse restato duc. 50. che uiene meno del nostro pro
posito duc. 2 $\frac{1}{2}$ Donque dirai per 56, m̃. 2 $\frac{1}{2}$ Poi farai la seconda
positione & poni che il primo tolesse duc. 80. donque il secondo
tolse duc. 20, & perche poi il primo messe giu la meta cioe duc 40
et 40. gliene resto il secondo messe giu il quarto cioe 5. duc. & 15.
ne resto, che sommati li 40. & li 5. fanno 45. liquali si diuisono
per mezo fra loro che ne tocco di questi per vno duc. 22 $\frac{1}{2}$ che
messi sopra li 40, che restono al primo fanno duc. 62 $\frac{1}{2}$ & noi pro
ponemo che li venne duc. 50, che e piu del douere duc. 12 $\frac{1}{2}$ Dō
que dirai p 80. piu 12 $\frac{1}{2}$ Segui la regola sommando piu 12. con
meno 2 $\frac{1}{2}$ fa 15. & questo e il tuo partitore. Poi multiplica in cro
ce, 12 $\frac{1}{2}$ via 56. fa 700. & cosi 2 $\frac{1}{2}$ via 80. fa 200. di sommatti

fanno 900, che partito per 15, ne uiene 60, come disopra trouamo, & questi sono li danari del primo, donque il secondo tolse 40. duc. ma perche tal uolta in altre ragioni e difficile a trouare l'altra parte quantunque la prima indagata sia. Terrai questo modo si come qui di fuore in margine vedi, cioe che sotto la positione del primo huomo ui mette ancor quello del secondo che nello inquirer ti uiene, verbi gratia, nel primo ponere ponesti chel primo huomo tolesse 56, & per quello trouasti che il secondo tolse 44. Donque poni 44. sotto detto 56, & dipoi sotto metti l'errore che fu meno $2\frac{1}{2}$. Dipoi alla seconda positione ponesti che il primo tolse 80, sotto delquale porrai li 20, del secondo, che per quel ponere trouasti hauere, & sotto questo 20, poni l'errore che ne segui, cioe p̃. $12\frac{1}{2}$ & cosi debbi multiplicare in croce, si come si disse di $2\frac{1}{2}$ uia 80, & $12\frac{1}{2}$ uia 56, & questi 2, produtti insieme gionti, & partito per 15, fanno li danari del primo. Hor dico cosi che uolẽdo li danari del secondo multiplica $12\frac{1}{2}$ uia 44 fa & $2\frac{1}{2}$ uia 20, & questa multiplicatione insieme gionte diuide per detto 15, ne uerra li danari che tolse il secondo, cioe duc. 40, proua & uedralo che ti sara molto utile a molte altre come uedrai nelle tue operationi quantunque in questa ti paia che sia uno a crescer fatiga & non maestria.

MA volendo tal proposta soluerla al solito modo, breuiter farai cosi. Se il primo tolse una quantita & ne messe giu $\frac{1}{2}$, & $\frac{1}{2}$ li resto, per il secondo hebbe 100, meno vna quantita che li tolse il primo. Donque posto giu questo secondo la quarta parte di 100, meno vna quantita, cioe pose giu 25, meno $\frac{1}{4}$ di quantita che sommata con $\frac{1}{2}$ quantita che pose giu il primo fa 25, piu $\frac{1}{4}$ di quantita, perche nel sommare come si disse el meno disfa il piu o uero debito disfa mobile, & e conuerso, & perche questa quantita si diuise per $\frac{1}{2}$ cioe 25 piu $\frac{1}{4}$ di quantita, che la sua meta e $12\frac{1}{2}$ piu $\frac{1}{8}$ di quantita che posta sopra $\frac{1}{2}$ quantita che resto al primo fa $12\frac{1}{2}$ piu $\frac{5}{8}$ di quantita, & noi dissemo che hebbe 50, donde trai $12\frac{1}{2}$ di 50, rimane $37\frac{1}{2}$ ilquale parti per $\frac{5}{8}$ di quantita ne uiene 60, come disopra. Ne ti marauigliare se ti ho dimostrato tal solutione per uia di quantita sorda & incognita per venire alla luce della uerita. Perche tal modo l'habbiamo messo in pratica (tratto dalla madre santa Algebra detta) piu chiaramente che habbiamo possuto &c.

Propositione x.

BRaccia di cremisi, & braccia 8, di broccato ualse ducati 47 A quel medesimo p̃gio braccia 10, di cremisi, & braccia 16

di broccato valse ducati 81. Si domanda che valse il braccio di ciascuna sorte di perle l'uno dell'altro. Questa non vuole inferire altro, se non trouarai duo numeri che multiplicato il primo per 6, il secondo per 8, & queste due multiplicationi gionte insieme facciamo 47, & ancora multiplicato il primo per 10, il secondo per 16, & queste multiplicationi insieme vnite faccemo 81, vogliamo inuestigare li numeri. Farai in questo modo ponendo che il numero che si multiplica con 6, fusse due, donque multiplicado due per 6, fa 12, ilquale tratto di 47, resta 35, & questo 35, conuiene chi sia la multiplicatione che nacque dal 8. Donque parti 35, per 8, neviene $4\frac{3}{8}$ per la valuta del broccato, & questo e quanto alla prima propositione la verita, ma resta da vedere se si concorda nella seconda, donque multiplica 2, per 10, braccia di cremisi fa 20, & ancora multiplica braccia 16, di broccato per ducati $4\frac{3}{8}$ fa 70, p 3 che gionto a ducati 20, fa duc. 90. & noi proponemo che fusse du p $3\frac{5}{8}$ cati 81, donque ci viene che 81, e meno di 90, a ponto 9, & cosi dirai per 2, meno 9. Hor poni per la secoda positione che il braccio del cremisi ualesse ducati 3, donque le braccia 6, ualeranno ducati 18, & per questo ne seguira che braccia 8, di broccato costonno ducati 29, che fanno bene la somma di ducati 47, & se 8, braccia costonno duc. 29, donque il braccio costo duc. $3\frac{5}{8}$. Mo per vedere si e la verita, vediamo se braccia 10, di cremisi a duc. 3, il braccio, & braccia 16, di broccato a ducati $3\frac{5}{8}$ il braccio uaghono duc. 8, fra tutto ch'el uedrai multiplicando 10, per 3, & fa 30, poi 16, per $3\frac{5}{8}$ fa 58, che sommato con 30, fa duc. 88, & la proposta fu 81, che e meno di 88, duc. 7, & cosi dirai per questa seconda positione per 3, che m'apposi mi uiene meno duc. 7, dipoi cauarai meno 7, di meno 9, resta 2, per tuo part tore, poi multiplica in croce 3, uia 9. fa 27. Ilqual salua poi multiplica 2, uia 7, fa 14, ilquale trai di 27, resta 13, ilquale partito per 2, ne uiene $6\frac{1}{2}$ per la ualuta del braccio del cremisi l'altro trouarai per se stesso che costo duc. 5, il braccio & uerrai alla proua come si propose. Ma parera forse a qualcuno ch'io habbi hauuto poca consideratione a mettere in proposta che piu uagli il cremisi che il broccato, ma chi hauera qualche poco d'ingegno di questo non pigliara alcuna ammiratione stimando che il broccato fusse falso.

Hor piglia la per il piu breue modo facedo cosi partirai braccia 8, per braccia 6, ne uiene $1\frac{1}{3}$, ilquale multiplica per 10, ne uiene $13\frac{1}{3}$ ilquale tra di 16, resta $2\frac{2}{3}$, per tuo partitore poi parti 47, per 6, ne uiene $7\frac{5}{6}$ ilquale multiplica per 10,

fa 78 $\frac{1}{4}$ ilquale trai de 81, resta 2 $\frac{1}{4}$ & questo auanzo parti per il sopra saluato partitore che dicemo essere 2 $\frac{1}{4}$ ne verra 1, per la ualuta del broccato come disopra, & per uedere quello che vale il cremesi, trai 8, ducati che tanto vale 8. braccia di broccato di ducati 47. resta ducati 39. per la valuta di braccia 6. donque parti per braccia 6. li ducati 39. ti verra 6 $\frac{1}{2}$ per la valuta del cremesi come disopra &c.

ET nota che in questi casi per questa breue regula ti potria essere proposta la conclusione incontrario onde per questo tu verresti a incorrere in tal trauagli che non sapresti che ti fare. Si come dicesse braccia 8. di panno verde & braccia 6. di rosato vale libre 47. & al medesimo pregio braccia 16. di verde & braccia 10. di rosato vale libre 81. Si domanda che valse il braccio di perse, donde si farai come di sopra te dimostrai, cioe che tu parti 6. per 8. cioe che sempre parti la quantita delle braccia che prima te si propone ne viene $\frac{3}{4}$. ilquale multiplica per 16. ne viene 12. Ilquale 12. habbiamo a cauare di 10. secondo che di sopra ti mostrai, ma quando non si puo allhora tu caua il minore del maggiore, cioe 10. di 12. resta 2. per tuo partitore, & quando te accadesse che in questo primo caso nel tuo sottrarre li numeri fussero pari che restasse nulla habbi per certo tal proposta non si poter soluere. poi parti 47. per 8. ne viene 5 $\frac{7}{8}$ ilquale multiplica per 16. fa 94. & perche questo non si puo trare di 81 trai 81. di 94. rimane 13. ilquale parti per 2. sopra saluato, ne viene 6 $\frac{1}{2}$ per la valuta del rosato, il verde valse vna libra, fa la proua & vedralo &c.

Propositione. xi.

LE sei pome piu 5, denari vagliono tanto piu di sol. vno quanto le 14, pome meno 16, denari vagliono meno di soldi 1. Sappi che questa domanda, si può dire manco intricata di parole e sara la medesima, cioe che si debbe (ouero e quanto dire le 6, pome vagliono tanto piu di 7, denari quanto le 14, pome vagliono meno di 28. denari. Se bene rettamente considerarai, & questo non vole dire altro se non trouami vn numero che multiplicato per 6, & di questa multiplicatione tratto. 7. & questo rimanente saluato, & di nuouo multiplicato il detto numero per 14, & questa multiplicatione tratta di 28. il rimanente sia equale al primo rimanente saluato si domanda il numero. Hor poni che un pomo valse 3, denari

p 2 X p̃. 2
p̃. 25 p̃. 5
20
50
15
35
$1\frac{3}{4}$

adonque le 6. pome piu 5. denari varanno 23 da. che vengo no a essere piu di sol. vno 11, denari. Adonque secondo la nostra propositione le 14. pome meno 16. denari vogliono valere me no di sol. 1. da. 11. cioe valere 1, denaro. Hor a vediamo si e la verita multiplicando 3, da. con 14, pome fa 42. che trattone, 16. denari resta 26 danari & noi voremo che restasse vno denaro Adonque per questa nostra prima positione ci viene piu 35, de nari, & cosi diremo per 3, piu 25, faremo la seconda positione ponendo che il primo valesse 2. denari. Adonque le 6. pome et 5. denari valeranno 17, denari che e piu di soldi 1. la quanti ta di denari 5. Adonque le 14. pome meno 16. denari hanno a valere 7. denari & a da. 2. il pomo valeno 12 denari trattone li, 16. denari di modo che ci viene piu del la nostra intentione 5. de nari & cosi diremo per 2. piu 5. denari. Fatto questo e tu segui li precetti dati traendo p̃ 5. di p̃ 25, resta 20, per partitore poi multiplica in croce traendo la minore multiplicatione della maggiore, come vedi fuore in margine & l'auanzo partirai per 20, ti uerra che il pomo valse denari $1\frac{3}{4}$ &c.

Hor pigliala per questo altro modo traendo piu 5. danari di soldi 1. resta 7. denari, poi somma meno 16, da. con p̃. 1. fa 28. da. liquali 28. denari somma con li 7. che ti resto (tratto e 5. di 12,) fa 35, & questo salua poi somma 14, pome con 6. pome fan no 20, & per 20, parti 35, che ne viene $1\frac{3}{4}$ come si disse per la va luta de uno pomo. Et sappi che simil proposte come queste con dire le 6. pome piu 5. denari vagliono tanto piu di soldi 1, pare no a chi in questa arte e rozo molto difficile, & assai piu che dicē do le 6, pome valeno piu di 7. che suona il medesimo pche. Aritm eticamente parlando se delli inequali leuili equali li rimanenti ancora rimaranno inequali nella medesima proportione che pri ma seconda la commune conceptione dell'animo. Perche leuan do delle 6, pome piu 5. denari li detti 5, danari ti restano le 6 po me sole, cosi leuando dal soldo vno ancora 5. denari resta 7. dena ri per la valuta di 6. pome agiontoui quel piu che a noi prima era incognito Hora inteso questo piu facile a te sera poi soluere le tue propositione, come in qualchuna altra piu espressamente po trai comprendere, Et sia essempli gratia che dicesse le 4. pome piu 3. denari vagliono tanto piu di 10, denari quanto le 7. pome meno 5. denari vagliono piu di 6, denari. Tanto e a dire q̃sta quā to le 4 pome vagliono tāto piu di 7, denari q̃to le 7, pome vagli o no piu di 11, denari. Questa ĩ q̃sto mō soluerai cauādo pría 4. po

me di 7

tal di 7, pome resta 3, qual salua per tuo partitore poi trai 7, dana, di 11, resta 4, dana liquali parti per 3, pomi, ne viene 1 $\frac{1}{3}$ dan. per la valuta de vno pomo. Proua & vedralo. & protrebbeti tal uolta accadere che la tua operatione, ti verrebbe a valere debito, e tu nõ la sapresti conóscere. Come si dicesse, le 7, pome vagliono tanto piu di 7, danari quanto le 4, pome vaglíono piu di 11, danari dõ de se tu caui 4, pome di 7, pome resta 3. poi caua 7, danari di 11, danari resta 4, che partito per 3, ne uiene 1. $\frac{1}{3}$, per la valuta de vno pomo. Laqual cosa alla proua non uerra, & ogni qualunque volta che alla proua non uiene dirai che quello 1 $\frac{1}{3}$ o altro che ti uenisse sia debito & non mobile Donque le pome ualseno debito & non mobile danari 1 $\frac{1}{3}$ per pomo Et che il sia la uerita, le 7, pome ualeranno dan. 9 $\frac{1}{3}$ di debito delquale tratto 7, dan. come si propose resta debito dan. 16 $\frac{1}{3}$ & le 4, pome ualeno dan 5 $\frac{1}{3}$ di debito, che trattone 11, dan. resta debito danari 16 $\frac{1}{3}$ come alle 7, pome, Si che o all'uno modo, o all'altro ti uerra o debito o mobile se opererai come t'ho mostro, ma tal uendita di mercantia trouaria assai compratori & rarissimi uenditori &c.

Propositione XII.

VNo vende vna quantita duoua in questo modo che se n'ha uesse dati meno 4, al carlino che lui non fece, haueria fatto carlini 16, piu che non fece tante voua quante da al carlino tanti carlini si trouo, venduto che hebbe le dette voue, se doman da quante uoua haueua, & quanti carlini fece. Questa non vuole dire altro se non trouami vn numero che la sua radice multiplica ta per 4, meno di detta radice facci 16, piu che la radice del detto numero. Questa consideratione son certo che chi non ha li ueri termini della speculatiua algebra li parra stranio tal parlare. Et p fartene vno poco capace per quello che li geometri chiamon ra dice di numero sappi che la radice de vno numero e vn'altro nu mero che in se multiplicato fara quel numero di che uogliamo sa pere la sua radice, verbi gratia la radice di 16, e 4. Perche multi plicato 4, in se fa 16, cosi la radice di 49, e 7, pche multiplicato 7, in se fa 49. Et questo e quanto intẽdiamo p la radice de vno nume ro discreto. Si che piu oltre non mi trauagliaro per non mi deuia re dal nostro proposito. Si che tornando alla materia nostra

Sappi che questa proposta e difficile a soluerla per la positio ne per essere insieme con quadrature,ma perche tale proposte sono solutiue per numeri rationali per questo anchora e possi bile e soluerle per le false positioni, ma con vna gran destrezza & dicoti che Leonardo Pisano con molti altri auttori antiqui ne Frate luca,ne, Pietro Borgio, ne Philippo Calandri de gli qua li auttori se ne trouano parte delle loro opere impresse, & altri in particulare,appresso di molti,lequali qualunque ne ha cogni tione non metteno vn simil caso per le false positioni solo per lo inuestigare in qual modo si debbe apponere,& a guagliare que sta positione si come appresso vedrai & in prima el ti bisogna ponere alla quantità delle oue quante tu vuoi che ne dia al carli no.Hor sia che ne desse 5.oue per carlino. Dipoi considera mol to bene quante oua li bisogna che dandone 4.meno per carlino colui vi guadagni su 16.carlini,perche se le 5.vagliono vno car lino,& cosi vno ouo valera vn carlino bisognara che colui hab bi 20.oue perche se lui ne da prima 5. a carlino fara di 20. oue 4.carlini & adarne vno ouo a carlino ne farai 20, carlini che be ne ce auanzeria 16.carlini.Ma per che si disse che quante oue det te a carlino tanti carlini tocco delle dette oue & dando 5.oue per carlino fece 4.carlini donque per questa nostra prima positione ci uiene manco un carlino che non funno le oue che dette a carli no poi ponerai che desse 6.oue a carlino & qui considera che se n'hauesse,date 2,a carlino quante ne bisognaua accio ui guada gnasse 16.carlini & perche nelle 6.ui guadagna 2,carlini da che verra 16.carlini hauerai che 48.oue li bisogna hauere che dan done 6.a carlino facci carlini 8.& dàdone 2,a carlino fara 24.car lini che bene ci viene a guadagnare carlini 16.come si propose ma non ci viene tanti carlini quante funno le oue che de a car lino,Perche carlini sono 8,& le oue funno 6.donque in questa no stra seconda positione ci viene piu 2.carlini della proposta. Don que dirai per 6,piu 2,& seguirai le regule dette.Sommando piu 2, con meno 1.fa 3.per tuo partitore.Poi multiplica in croce 2, via 5.fa 10.& 1.via 6.fa 6 che insieme sommati fanno 16.il qua le partito per 3,ne viene $5\frac{1}{3}$ per la quantita delle oue che si dette a carlino. Il resto trouarai,per te stesso che le oue funno $28.\frac{4}{9}$ [illegible] proua & vedralo.&c.

per 5		per 6
	X	
m̃ 1		p̃ 2

6
10
16
———
$5\frac{1}{3}$

Hora pigliala a questo altro modo ,che sempre debbi mul tiplicare quelle oue che delle meno contra quello che gua

dagnarebbe, cioe 4, uia 16, fa 64, ilquale salua, Poi trai 4, oua di 16, carlini resta 12, & per 12, dico che parti 64, che ne viene 5 $\frac{1}{3}$ come disopra per le oue che si uenda a carlino il resto per te porrai inquirere &c.

propositione xiii.

BRaccia 14, di panno & cētinara 12, di lana, montano ducati 110, piu vn braccio di panno, & a quello medesimo prezzo, braccia 10, di panno, & cētinara 16, di lana monta ducati 120, piu 2, cētinara di lana. Domandasi che valse il braccio del panno, & quanto il cento della lana. In questa tanto e a dire quanto braccia 13, di panno & cētinara 12, di lana uagliono duc. 110, & al medesimo prezzo braccia 10, di panno & centinara 14, di lana ualeno duc. 120, si domanda la veluta di ciascuna dísperse. Et non vuole dire altro se non trouami 2, numeri che multiplicato il primo per 13, il secondo per 12, li produtti loro sommati faccino 110, & cosi multiplicando il primo per 10, il secondo per 14, faccino 120.

DOnde se rettamēte considerarai uedrai questa essere simile al la 10, propositione si che per questo non mi trauagliaro, come in tal caso regger ti debbi, ma ricorre a quella che ti sara scorta & norma uerissima.

ET se per lo breue modo tale inquisitione desideri volere parti 13, braccia per 12, cētinara di lana ne viene 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ ilquale multiplica per 14, centinara di lana, ne uiene 15 $\frac{1}{6}$, ilquale tra dj, 10, braccia, & perche non si puo caua 10, di 15 $\frac{1}{6}$ rimane 5 $\frac{1}{6}$ per tuo partitore. Dipoi parte ducati, 110, per 12, centinara di lana ne uiene 9 $\frac{1}{9}$ ilquale multiplica p 14, centinara di lana fa 120, & perche non si puo trai 120, di 128 $\frac{1}{3}$ rimane 8 $\frac{1}{3}$ & questo 8 $\frac{1}{3}$ partirai per 5 $\frac{1}{6}$ ne uiene 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{9}$ per la ualuta del braccio, del panno l'altra valuta della lana per te tarai che ualse 7 $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{1}$.

13.	12.	110.
10.	14.	120.

Propositione xiiii.

VNo compero drappo cremisi, & broccatello braccia non so quante per ducati 110, & il braccio del cremisi li costo ducati 3, & riuendello ducati 2 $\frac{1}{2}$ & il braccio del broccatello li costo duc. 2, & riuēdello du. 4, & trouossi hauere guadagnato

ducati:30. Si domanda quante braccia funno di cremisi, & quante di broccatello questa ancora e come la x o come la passata. Imperoche non vuole inferire altro, se non trouami 2, numeri che multiplicato il primo per 3, il secondo per 2, & queste multiplicationi simul iunte faccino 100, & cosi multiplicato il primo per 2, $\frac{1}{2}$ il secondo per 4, queste multiplicationi faccino 130. Si domanda li numeri. Ilche per essere simili alla passata non spendero piu parole a tale inquisitione impero che operando trouarai che funno braccia 20, per ciascuna sorte di drappo Ma ti ho voluto auertire che in molti & diuersi modi, vna medesima propositione si puo proporre, ilche a gli ignoranti pareno non conferente, si che taceremo le simili, & solo le diuerse sol ueremo & demostraremo.

Propositione xv.

VNo compra vna quantita di braccia di panno per vna quantita di ducati, & fa suo conto che riuendendolo ducati 8. il braccio, esso ui guadagna ducati 80, & riuendendolo ducati 10, vi guadagna ducati 140. Si domanda quante braccia di pāno compero & quanto prezzo il braccio. Questa non uuole inferire altro, se non trouami 2, numeri che multiplicato l'uno contra l'altro faccino vna quantita & multiplicato il primo per 8, facci piu 80, della detta quantita & multiplicato ancora il primo per 10, mi facci 140, piu della predetta quantita uogliamo inquirere tali numeri. Hor poni che il primo (cioe le braccia del panno) fusse 20, & riuendendolo ducati 8, il braccio, ne hauera ducati 160, & perche si propose che auanzaua ducati 80, trarrali di 160, resta, 80, ducati e tanti ducati li venne a costare prima le braccia 20, adonque il braccio val e ducati 4, che bene riuendelo ducati. 8, ui guadagno duc. 80 Resta da uedere se riuendendolo ducati. 10, ui guadagna ducati 140, alla rata di quello che prima li costo, lequali montarannio duc. 200, per duc. 10, il braccio, & perche allui costa duc. 80. ui guadagna ducati 120, & non 140. come si ꝓpose il che manca ouer diremo per 20, meno 20. Dipoi poni che fusseno braccia 25, che riuendendole ducati 8, il braccio montano ducati 200, & perche ui guadagno duc. 80, donque il costo da prima ma duc. 120, si che il braccio li uenne duca. 4 $\frac{4}{5}$ & riuendendolo ducati 10, il braccio ne farebbe duc. 250, che ui auanzarebbe 130, duc. & nō duc. 140, come si ꝓpose. Dōque diremo p 25, meno 10, & cosi seguitādo le regule date detrahēdo 10, di 20, resta 10, per

per 20. p 25

X

m̄ 2 m̄ 10

m̄ 10

Partitore. 10

500
200
300
30

tuo partitore,Dipoi multiplica in croce come piu volte habbiamo detto & sotraendo & diuidendo harai che le bracia del panno funo 30.dipoi quanto costo il braccio per te stesso trouarai.

Hor pigliala per questa altra via che tu caui 80, di 140. resta 60 ilquale ha partire per la differentia che e da 8 a 10 ,cioe per 2,che ne viene come ti disse braccia 30, & cosi harai che da prima li costo ducati $5\frac{1}{3}$ &c.

Propositione xvi.

Vno se acconcia a patrone per tre mesi cou questi patti che il primo mese vuole una quantita il secondo uuole 2 ,piu del primo & il terzo 2.piu del secondo,& oltra di questo vole hauere piu 10.denari ingionta in tutto,Accade checostui non serue se non 6.giorni & vole essere pagato del seruito,Il patrone li dette la meta del salario del primo messe & $\frac{1}{3}$ del salario del secondo & $\frac{1}{4}$ del salario del terzo mese si dimanda quanti denari hebbe in tutto & quanto li toccaua il primo mese. Questa proposta la mette frate Luca pacioli nella sua opera maggiore in la ix. distintione & trattato x.de extraordinariis propositione .v in la quale non volse inferire altro se non trouami tre numeri, & sopra tal somma postoui 10,& di questa quantita ne sia presa la $\frac{1}{5}$ parte sia quanto la $\frac{1}{2}$ del primo & $\frac{1}{3}$ del secondo & $\frac{1}{4}$ del terzo somma te queste parte insieme.Ne ancora questo poteua inferire perche per le positioni tal proposta non si potria soluere per venire a numero che sia debito per la prima quantita,Ma piu presto fu erro re dell'Impressore che doue disse 6 ,giorni di tempo che detto garzone ste a patrone voleua dire giorni 18,& che la uerita lui piglia sempre la somma del tutto,& quella parte per 5.che gia li 18,giorni sono $\frac{1}{5}$ di 3,mesi & per questo lui piglia $\frac{1}{5}$ di tutto il salario si che la colpa di tale errore non e se non dell'Impressore ilquale pose vn numero per vnaltro,& tal uolta ancora puo esser stato il proprio auttore,imperoche credendo scriuer 18,scrisse 6. si come tutto il giorno accade a che in tale studii uegotia. Et cosi per questo 18. si soluera perche poneresti che il primo mese hauesse 16,il secondo,18,il terzo 20.che sommati fanno 54.& gionto su fanno 64.Della quale quantita presone la sua $\frac{1}{5}$ parte e $12\frac{4}{5}$ & tanto meritaria per giorni 18. che lui serui , ma qui non si tiene la prima proposta,imperoche al presente si presuppone che tanto li uenga il primo messe quanto il terzo con rata della giōta de 10. denari,& cosi sanamente debbiamo intendere alla proposta de tre numeri . Imperoche altrimenti intendendosi vereb

be a gran confusione. Hor tornando alla materia nostra dicem mo che esso hebbe $\frac{1}{2}$ del primo $\frac{1}{3}$ del secondo, & $\frac{1}{4}$ del terzo, scioe 8.6.et 5, che sommati fan. 19. in modo che questa viene a es sere piu del douere 6 $\frac{1}{5}$. Poi poni per vn'altra volta che il primo usse 4, il secondo 6. il terzo 8. somma fa 18. et 10. p̃. fa 28. che pre sone la sua $\frac{1}{5}$ parte e 5 $\frac{3}{5}$ & tanto li tocco per 18. giorni cioe per $\frac{1}{5}$ de 3. mesi & se propose che lui hebbe la $\frac{1}{2}$ de 4. $\frac{1}{3}$ di 6 $\frac{1}{4}$ di 8. che in tutto fa 6. dõque hebbe $\frac{2}{5}$ di denari piu del douere per que sta seconda positione segui la regola data trouarai che il primo mese hebbe 2 $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ il secondo 5 $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ il terzo mese 7 $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ proua & vedralo & cosi possiamo dir ueramente che volse dire troua mi 3. numeri che il secondo sia piu 2, del primo & il terzo sia piu 2. del secondo & di tutti questi preso la $\frac{1}{2}$ del primo & $\frac{1}{3}$ del se condo & $\frac{1}{4}$ del terzo & sommate queste parti insieme facci quanto la $\frac{1}{5}$ parte di tutte & 3. le quantita piu 10. &c.

HOr pigliala per questo altro modo. Il primo hebbe vna quan tita il secondo vna quantita piu 2. il terzo vna quantita piu 4 che sommati fanno 3. quantita piu 6, metteui su 10, fa 3. quantita piu 16. dipoi somma $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ cioe $\frac{1}{2}$ quantita & $\frac{1}{3}$ di quantita & $\frac{2}{3}$ di numero con $\frac{1}{4}$ di quantita & 1. per nume ro fanno 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{}{2}$ di quantita p̃ 1 $\frac{2}{3}$ di numero il quale 1 $\frac{2}{3}$ trallo del la $\frac{1}{5}$ parte de 3. quantita p̃. 16 (Imperoche 18, giorni come si dis se e $\frac{1}{5}$ di tre mesi, cioe di $\frac{3}{5}$ di quantita & p̃. 3 $\frac{1}{5}$ si che traendo 1 $\frac{2}{3}$ de 3. $\frac{1}{5}$ rimane 1 $\frac{8}{1}$ $\frac{}{5}$ il quale salua poi tra $\frac{3}{5}$ di quantita de 1 $\frac{1}{1}$ $\frac{}{2}$ de quantita resta $\frac{7}{6}$ $\frac{6}{0}$ di quantita hor parti 1 $\frac{8}{1}$ $\frac{}{5}$ per $\frac{2}{6}$ $\frac{9}{}$ ne viene 3 $\frac{5}{2}$ $\frac{}{9}$ come si disse di sopra per il primo mese il secondo & terzo facile ti sara in uenire. &c.

Propositione. xvii.

VNo compra vna sua mercantia per vna quantita di dena ri & fa suo conto che se la riuende soldi 3. piu che la costo guadagna 16, per 100. Si domanda il primo costo, sappi che que sta domanda non vuole inferire altro se non trouami vno nume ro che postoui sopra 3. la sõma auãzi li $\frac{4}{2}$ $\frac{}{5}$ del nũero & accioche piu chiaramẽte io lo specifichi trouami vn nũero che 3 sia li $\frac{4}{2}$ $\frac{}{5}$ del detto nũero si domãda il nũero. Ponerai che il nũero ouero co sto fusse ß. 18. Pur tuta volta cõ grãdissima destrezza ĩ q̃sta pcede re bisognase p il Cataino soluerla vogliamo, ma p altra regola nõ p

lo cosi imperoche molti tal caso in detta regola ignorano, a bèn che in prezzo grande si estimino quantunque facilissima terra quando la norma uedranno, impero che tu dirai se 100, guadagna 16, che si guadagnara per 18, opera per la regola del 3, si guadagnara 2 $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{5}$ adonque comprando 18, & uendendo 20, $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{5}$ si guadagna 16, per 100, come vuole il tema, ma non si uende 3, piu come si propose ma 2 $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{5}$ che e m̃. $\frac{2}{2}$ $\frac{}{5}$ donque dirai per 18, meno $\frac{3}{2}$ $\frac{}{5}$. Poi ponerai per la seconda positione che il costo fusse 20, & pero dirai se di 100, si guadagna 16, che si guadagna di 20, opera si guadagnara 3 $\frac{1}{5}$ donque comprando 20, & uendendo 23 $\frac{1}{5}$ si guadagna 16, per 100, & cosi fu uenduta 3 $\frac{1}{5}$ piu del costo & noi pponemo 3, donque cõprando vẽduta piu del tema $\frac{1}{5}$ & cosi diremo per 20, piu $\frac{1}{5}$ segui le regole date il partitore sara $\frac{8}{2}$ $\frac{}{5}$ multiplica in croce e somma fa $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{}$ $\frac{0}{4}$ che diuiso ne uiene 18 $\frac{3}{4}$ per il costo di detta mercantia.

p 18.	X	m̃. $\frac{3}{2}$ $\frac{}{5}$
p 20.	p̃.	$\frac{1}{5}$
		8
		$\frac{}{2}$ $\frac{8}{5}$

HOr pigliala per quest'altra regola multiplica li soldi 3, che la vende piu per 100, fa 300, & questa multiplicatione ouer produtto parti per quel che guadagno per 100, cioe per 16, ne uiene 18 $\frac{3}{4}$ per il costo di detta mercantia.

Propositione xviii.

TRe huomini hanno danari, il primo ne ha vna quantita, il secondo ne ha 3, volte tanti del primo meno 4, il terzo ne ha quanti il primo, & secondo gionti insieme piu 2, & fra tutti & tre hanno ducati 50. Si domanda che hanno ciascuna di per se. Sappi che questa non vuol dire altro se non fammi di 50, 3, parti che la seconda parte sia 3, tanti meno 4, della prima parte, & la terza sia quantita la prima & seconda gionte insieme piu 2. Si domanda le parti. Farai positione che il primo hauesse ducati 8, donque il secondo ne hauera 20, ch'e ben 3, tanti del primo meno 4, & il terzo hauera forzatamente 30, sommali insieme fanno 58. & noi proponemo che hauessero 50, che uiene a essere piu 8, & faremo la seconda positione, ponendo che il primo hauesse 5, donque il secondo hauera 11, & il terzo 18, che sommati fanno 34, & noi proponemo che hauessero 50, che e meno 16, & seguirai le regole date, sommando meno 16, con piu 8, fa 24, per il tuo partitore poi multiplica in croce & parte la somma ne uiene che il primo haueua 7, il secondo 17, & il terzo 26, proua & uedra lo, &c.

Hor piglia'a per questa altra uia presupponendo che il primo habbi vna quantita il secondo hauera 3, quantita m̃. 4. Impero che si propose che hauesse 3,tanti del primo m̃.4. il terzo secondo il nostro tema,hauera 4.quãtita,m̃.impero che il terzo si disse hauere quanto il primo & secõdo gionti insieme p̃.2. & il primo & secõdo hãno 4,quantita m̃.4.che posto 2,sopra questa somma fa 4.quãtita m̃ 2,per il terzo huomo, che in tutto fra li detti 3, huomini fanno 8,quantita m̃. 6, & noi dicemo che haueuano 50, adõque tãto e 8,quãtita m̃.6,quãto 50. Resta da uedere quãto sia vna quãtita per numero in questa solutione, & e necessario raguagliar le parti,dãdo equalmẽte a ciascuna parte, & cosi equalmẽte tollẽdo,secõdo l'opportunita o bisogno,accio resti vna sola natura per parte & nõ diuerse insieme,& perche noi habbiamo 8,quãtita m̃ 6,lequali sono 2,diuersi nomi,impero che altro e quãtita & altro e numero,& pero leuaremo questo m̃. 6, dalle 8,quantita in questo modo dãdo 6.p̃.da ciascuna parte,& cosi restara 8, quãtita equale a 56.imperoche il debito disfa il mobile. Inteso questo che le quãtita 8,siano equali a 56. e chiara cosa che vna quantita uagli 7,impero che questo dire 8, quãtita sono equali a 56,e come dire 8,duc.uale 56,℥.o.8.braccia uale 56, ℞. che varra vno ducato o braccio di pãno & cosi ualẽdo la quãtita 7, & il secõdo dicemo che haueua 3.quãtita m̃.4,dõque hebbe 21,m̃.4.cioe 17,come di sopra il terzo 26. Parera forse a qualcuno (anzi alla maggior parte)che nella presente ragione molto me allonghi, impero che io promisi de instagnarla piu breue che per le positioni, ma tale dimostratione per essere al principiãte vn poco ardua, & difficile doue breue mi son deportato, a quello prolisso parso li sono &c.

Propositione xix.

Tre huomini hanno danari & li 2, primi senza il terzo hanno 28,ducati,& li 2,senza il primo ne hanno 36,& li 2, senza il secondo ne hanno 34. si domanda la quantita di ciascuno. Doue noi faremo positione che il primo hauesse ducati 18. In modo che al secondo conuiene hauere ducati 10, accio che habbiano fra loro ducati 28. Ancora conuiene che forzatamente il terzo habbia ducati 26,a uolere che sommati con quelli del secondo faccino ducati 36. Poi somma 26, del terzo con 18. del primo fanno 44, & noi proponemo che faceuano ducati 34, adonque ci uiene piu 10, per questa prima positione. Di poi faremo la seconda ponendo che il primo hauesse ducati.

14,il secõdo conuiene che habbia per questo duc. 14, com'il pri/ mo,accio sommati insieme faccino duc. 28, onde il terzo hauera duc.22, accio che sommati con quelli del secondo faccino duca. 36. Poi somma 22, del terzo con 14, del primo fanno duc.36,& noi proponemo duc.34,& cosi per questa seconda e p̃.2. Doue se noi seguiremo le regule date il primo hauera 13, il secondo 15, il terzo 21, &c.

HOr pigliala per questa altra via trahendo la prima proposta della seconda o la secõda della prima & restaratti trahendo 28,di 36,duc.8,ilquale 8,trai di 34,vltima proposta rimane 26, il/ quale rimanente parti per 2, sempre per regola generale nella p/ posta di 3, huomini ilche ti verra 13,per il primo huomo. Et no ta quãdo nel trahere la prima pposta della secõda non si puo,al/ l'hora debbi trarre la secõda della prima,& questo rimanente trar re della terza & questo ultimo rimanente debbi partire per 2, & uerrati quello che ha il terzo huomo il secondo & terzo poi per te stesso facil ti sara.

Propositione 20.

TRe huomini hãno dan. & mettansi a giocho,il primo vince al secondo la meta de suoi dan m̃.8, & il secõdo vinci al ter/ zo il $\frac{1}{3}$ de suoi danari p̃.5,il terzo vince al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi da/ nari m̃.7.Partensi da giuoco & trouonsi ciascuno hauere du.100, se dimanda che haueua ciascuno di perse quando si messeno a gi/ uoco & nota che le uencite se intende de primi capitali. Hor poni che il primo hauesse ducati 60,& perche viene a perdere cõ il ter/ zo huomo il $\frac{1}{4}$ de suoi dan.m̃.7,cioe duc. 8, perche il $\frac{1}{4}$ di 60, e 15, che trattone 7, resta 8, per la perdita che fece con il terzo che tratto di 60,resta 52,che per infino a 100, ui manca 48, adonque uinse al secõdo huomo 48, accio che in vltimo si troui duc. 100, & questi 48,duc.sono la $\frac{1}{2}$ m̃.8,delli dan.del secõdo,donque il se/ cõdo huomo haueua duc.112,che trattone la $\frac{1}{2}$ m̃.8, li viene a re sta duc.64, & lui dice che vinse al terzo huomo il $\frac{1}{3}$ de suoi dan. p̃.5,& hauera duc 100,& pche da 64,a 100, ui corre 36, & questo fu il $\frac{1}{3}$ p̃.5 de dan.del terzo,adõque il terzo haueua duca. 93,che trattone duc.36,che viene a pdere col secõdo, li resto duca. 57.& pche si disse che lui uinse al primo $\frac{1}{4}$ de suoi dan.m.7. cioe ducati 8, (perche noi ponemo che lui hauesse ducati 60,) che gion ti insieme con ducati, 57, fanno ducati 65, & noi proponemo

che si trouo ducati, 100, in modo che uiene meno del desiderio nostro 35, ducati, per la prima positione. Hor ueniamo alla secō da ponendo che il primo hauesse ducati 84, che trattone il $\frac{1}{4}$ meno 7 (che perse col terzo huomo) resta 70, che per fino a 100, vi manca 30, & questo conuiene che sia la meta meno 8, delli danari del secondo. Adonque e forza che lui hauesse ducati 76, cioe il secondo huomo che trattone 30, che perse col primo li resto ducati 46, a benche fino a 100, vi e 54, & questo e il $\frac{1}{3}$ piu 5, di danari del terzo. Adonque haueua prima 147, che trattone 54, che lui perse col secondo li resta 93, & tanti danari rimane al terzo. Poi vinse al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi danari meno 7, come si disse in secōda positione era 14, ilquale gionto con 93, fa 107, & noi uorremo che si trouasse 100, che 7. piu del douere, & cosi operando ne modi e regole predette hauerai che il primo haueua 80, il secondo 82, il terzo 138, proua & uedralo &c.

Propositione xxi.

TRe huomini hanno danari, & dice il primo al secondo se tu me dai la meta de tuoi danari piu 10, io hauero 2, tanti meno 5, di te. Dice il secondo al terzo se tu mi darai il terzo de tuoi danari meno 7, io hauero 3, tanti di te piu 4. Dice il terzo al primo se tu mi dai il $\frac{1}{4}$ de tuoi danari piu 8, io hauero 4, tanti di te meno 12. Se dimanda che haueua ciascuno di per se. Hor poni che il primo hauessi una quantita qual vuoi & sia 60, & perche esso chiede al secondo la $\frac{1}{2}$ de suoi danari piu 10, & dice de hauere 2, tanti di lui meno 5, hor qui e debisogno fare vn'altra positione per trouare li danari del secondo, & dirai trouami vno numero che trattone il $\frac{1}{2}$ piu 10, & posto sopra 60, sia 2, tanti meno 5, più del rimanente di quello. Hor pone che sia cento, pigliane la meta che e 50, & piu 10, che fa 60, gionge sopra 60, fa 120, & il rimanente del 100, e 40. Resta da vedere se 120, e 2, tanti meno 5, di 40, che si conosce facendo in questo modo, cioe che tu multiplichi 2. uia 40. fa 80, tranne 5, resta 75, & noi uoleuamo 120, che uiene a essere meno 45. Adonque faremo la seconda positione, & poniamo che fusse 222, che la meta e 111, & postoui su 10, fa 121, che tratto di 222, resta 101, ilquale multiplica per 2, a 202, tranne 5, rimane 197, & tanto si debbe trouare il primo raggiongi 121, a 60, fa 181, & glie 197, che uiene a essere piu 16, poni queste 2, positioni da parte & segue le regule date trouarai il numero essere 190, & tanto conuiene che hauesse il secondo huo-

mio che trattone lo $\frac{1}{2}$ piu 10.fa 105.& gionto con 60 fa 165. e ben 2 tanti meno 5.dei rimanente di 190.cioe de 85,Hora bisogna ritrouare li denari del terzo,& dirai come di prima seconda che habbiamo proposto perche il secondo chiede al terzo il $\frac{1}{7}$ de suoi danari meno 7.& dice d'hauere 3.tanti di lui piu 4. Pero dirai trouami vno numero che trattone la $\frac{1}{7}$ meno 7. & posto sopra 190,sia 3 tanti piu 4.del rimanente di detto numero & reggerati per la prima regula che te ho data ponendo che sia 240. & trouarai che egli e piu 242.Poni che sia 210.sara piu 292.segui le multiplicationi de crociamenti trouerai che hauera 94 $\frac{4}{7}$ che presone $\frac{1}{7}$ meno 7,& posto sopra 190 fara bē tre tāti piu 4.del rimanente.Insino a qui il primo & secondoe satisfatto secondo il dato thema.Hor veggiamo se il terzo huomo secondo la proposta nostra hai il suo douere,& perche esso chiede al primo il $\frac{1}{4}$ piu 8. & dice de hauere 4,contanti di lui meno 12,Della qual cosa piglia to il $\frac{1}{4}$ di 60,piu 8,che e 23 & posto sopra 94.$\frac{4}{7}$ fa 117.$\frac{4}{7}$ & il rimanente di 60,e 37.quale multiplicato per 4.fa 158 & trattone 12,che dice de hauere meno resta 136.& noi vorremo che fusse 117 $\frac{4}{7}$ che e piu 18 $\frac{4}{7}$ Hor poni per la seconda positione che il primo hauesse 40 .adonque ci fa dibisogno trouare un numero che trattone la $\frac{1}{2}$ piu 10,& posto sopra 40,sia 2.tanti meno 5.del rimanente il quale si pone che fusse 80. Trouarai seguendo come disopra che viene meno 35,poi pone che fusse 100 trouarai che gle meno 25,segue l'ordine detto nelle passate hauerai che sara 150.Delquale presone $\frac{1}{2}$ piu 10.& posto sopra 40,fa bene 2.tanti meno 5,del rimanente e tanto conuiene che habbi il secondo hō Hora bisogna fare nuoua positione per trouare quanti denari hauesse il terzo.E dirai che glie bisogno trouare vno numero che presone la $\frac{1}{7}$ parte meno 7,& posto sopra 150,sia 3.tanti piu 4. che il suo rimanente hor pone che sia 60, & seguendo l'ordine che richiede trouarai questo essere meno 18. Dipoi pone che sia 63,trouarai che glie meno 13.Segue li gia nostri dati precetti hauerai che sara 70 $\frac{2}{7}$ che presone $\frac{1}{7}$ meno 7 & posto sopra 150 .fa bene tre tanti piu 4. che il rimanente Hora vediamo se il terzo e satisfatto alla domanda sua Tu sai che chiese al primo il $\frac{1}{4}$ de suoi denari piu 8.che posto sopra li suoi dice de hauere 4. tanto meno 12,che quelli che rimane a esso primo & lui ha tanti piu $\frac{1}{7}$ che il primo viene hauere meno 12 $\frac{4}{7}$ del douer suo. Dounque assetta le tue positioni in regula & norma da noi demostrata dicendo per 60,piu 18.$\frac{4}{7}$ & per 40,meno 12 $\frac{4}{7}$ cōe qui

di faore in forma puoi vedere, procedi per li suoi incrociamen ti le loro mu'tiplicationi & diuisioni hauerai che il primo haueua 48 $\frac{8}{3}$ $\frac{}{1}$ il secondo 166 $\frac{1}{3}$ $\frac{6}{7}$ & il terzo 80 $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$. Proua & vedralo.

Propositione xxii.

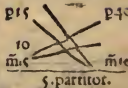
TRe huomini hanno denari, dice il primo alli altri 2. se voi mi date $\frac{1}{5}$ de vostri denari io hauero 48. dice il seconde alli altri 2 se voi mi date il $\frac{1}{4}$ de vostri denari io hauero 60. dice il terzo alli altri 2, se voi mi date li $\frac{2}{3}$ de vostri denari, io hauero 70. Si domanda che haueua ciascuno. Faremo positione che il primo hauesse 28, denari & chiede alli altri 2. tanti denari che e dice de hauere 48. adonque venina a chiedere 20, & tanto, conniene che sia la $\frac{1}{5}$ parte del secondo & terzo donqne infra il secondo & terzo haueuano duc. 100 Inteso questo a noi e necessario diuidere 100, in 2, tali parti che l'una parte posta sopra 28, & di questa somma presone la $\frac{1}{4}$ parte & posta sopra l'altra parte facci 60. Donde a noi e forza di fare nuoua positione la quale e detta positione speciale, & la prima e detta positione generale. Hor sia che di questi 100, da il secondo hauesse 40. Donque il terzo ne hebbe 60, che con quelli del primo fanno 88 & dandone al secondo la $\frac{1}{4}$ parte de 88. che e 22. hauera 62, ch'i vien ne hauere piu del douere 2. per numero Hora poni che di q̄sti denari 100, il secondo ne hauesse 30. donque il terzo ne hebbe 70, che con 28. del primo fa 98, delquale presone la $\frac{1}{4}$ parte de 98, che e 24 $\frac{1}{2}$ & posto sopra 30, del secondo fa 54, $\frac{1}{2}$ & lui disse de hauere 60, che e meno del douere 5, $\frac{1}{2}$ & cosi per queste 2, positioni speciali se seguirai li dati precetti, hauerai che il secondo di questi 110, danari hebbe 37, $\frac{1}{3}$ che infra il primo & terzo hanno 92 $\frac{2}{3}$ de quali il $\frac{1}{4}$ sono 22 $\frac{2}{3}$ che gionti a 27 $\frac{4}{3}$ fanno 60, come si ricercaua. Hora resta da uedere se il terzo e satisfatto secondo la domanda sua, & hauendo il terzo 62 $\frac{2}{3}$ & infra il primo & secondo hanno 65 $\frac{1}{3}$ per quello che habbiamo posto e trouato. De quali il terzo huomo ne vuole li $\frac{2}{3}$ che e 18 $\frac{2}{3}$ che gionti con li suoi fa 81 $\frac{1}{3}$. E tanto hauerebbe il terzo, & noi proponemo che hauesse 70. Adonque e piu 11 $\frac{1}{3}$ del douere per questa nostra prima positione. Si che faremo la seconda generale per la quale medrante la prima haueremo l'intento nostro. E poni che il primo hauesse 40, & dice che vuole la $\frac{1}{5}$ parte del secondo & terzo fu 8, ne seguita che hauessено fra loro due 40. Ilquale 40, e forza de diuidere in 2, tali parti che l'una parte posta sopra 40, del primo, & presone la $\frac{1}{4}$ parte, & posta sopra l'altra parte

28.		p. 40
3 $\frac{1}{3}$		53. $\frac{1}{3}$
2 $\frac{2}{3}$		13. $\frac{1}{3}$
.11.		m̄ 56 $\frac{2}{3}$

68. partitor.

te faccia 60. Donde ponerai che il secondo hauesse 20, donde ne segulta che il terzo ancora hauesse 20, che con quelli del primo fanno 60, & datone la $\frac{1}{4}$ parte al secondo fa 35, & gia si propose che lui hauesse 60. Adonque ha meno del douere 25. Dipoi faremo l'altra positione ponendo che il secondo hauesse 36, doue il terzo haueua 4, che con quelli del primo fanno 44, de quali il $\frac{1}{4}$ e 11. che gionto a 36, fa 47, & tanto si trouaria il secondo. Adonque ha meno 13, della nostra propositione, perche si prepose che hauesse 60. Si che per queste 2, speciali positioni trouarai che il secondo haueua 53 $\frac{1}{3}$. Donque il terzo haueua debito 13 $\frac{1}{3}$ che con quelli del secondo fanno ben 40. Imperoche debito disfa mobile. Mo resta da uedere se il terzo secondo la proposta nostra e satisfatto, & hauendo infra il primo & secondo 93 $\frac{1}{3}$ delquale preso ne li $\frac{2}{7}$ che sono 26 $\frac{2}{3}$ & dato al terzo huomo cō li suoi fa p̄. 13 $\frac{1}{3}$ m̄. $\frac{1}{3}$ & tanto ha il terzo, & noi proponemo che hauesse 70, che e meno del douere 56 $\frac{2}{3}$ Donde per queste 2, positioni generali trouarai che il primo hebbe 30, il secondo 40, & terzo 50, se bene li p̄cetti nostri osseruarai, si come vedi fuore in margine.

Propositione xxiiii.

Due huomini hanno danari & trouano una borsa con danari. Dice il primo al secondo se tu mi dai la $\frac{1}{2}$ de tuoi danari cō li miei hauero quanto e nella borsa. Dice il secondo al primo se tu mi dai $\frac{1}{3}$ de tuoi danari con li miei ne hauero quanti ne nella borsa. Se domanda quanti ne era in ciascuno & quāti nella borsa hauendo infra tutti & colla borsa duc. 100. Hor poni che nella borsa fusse duc. 20, & cosi poni che il primo habbia quanto vuoi & sia che hauessi 15, adonque il secondo huomo haueua 10, duca. che datone la meta al primo fa bene 20, come nella borsa, & lui chiede al primo il $\frac{1}{3}$ de suoi danari, & dice ancora de hauere 20, che $\frac{1}{3}$ del primo e 5, che gionto sopra 10, del secondo fa 15, & lui vuole 20, cioe quanti ne e nella borsa che e meno 5, di quello che si propose. Hor segui l'altra positione, & poni che il primo hauesse 18. il secondo hauera 4, che posto la $\frac{1}{2}$ di 4, sopra 18, fa 20, come e nella borsa, ma il terzo di 18. posto sopra 4, fa 10, & non 20, come si ricercaua che e meno 10, segue li p̄cetti hauerai che il primo haueua 12, il secondo 16, ma perche il thema nostro dice che li danari della borsa, & quelli delli huomini faceuano la somma di duc. 100. Et in questa prima positione fa la somma di duc. 48, che e meno del p̄posito nostro 52. Donde per la regula del 3, a modo di cōpa

gnia dirai se 20, dalla borsa uenne dalla somma di 48. la somma di 100, ducati che mi dara per vna borsa multiplica 20, via 100, fa 2000, & questo parti per 48, ne uiene 41 $\frac{2}{3}$ & tanto era nella borsa poi manca 12, per 100, fa 120 quale parte per 48, ne uiene 25, & tanto haueua il primo, poi multiplica 16, per 100, fa 1600, & parti per 48, ne uiene 33 $\frac{1}{3}$ & tanto haueua il secõdo huomo, proua & uedraio, & cosi ancora molte altre sene potrebbe addurre le quali per li premissi modi sono solubili, si che piu oltre non intendo distendermi per non esser prolisso.

Demostratione geometrica perche meno, & meno se abbate.

Amantissimo & benignissimo Lettor mio resta al presente dechiararti le tre regule date si come per qual causa meno & meno se abbate & piu & meno se aggionge & piu & piu se abbate, ilche certamente e vna leggiadria dell'arte quando deloperamento si rende la ragione. Accio non para che come li orbi senza guida a tastoni andiamo. Hor sia che uogliamo demostrare sopra la prima quèstione laqual dice che vn maestro di schola ha fatto vn lauoro &c. Et ponemo che hauesse 40, scholari, & uenneci meno 30, hor sia che la uera quantita delli scholari fusse la linea.a.b. Laquale a noi presupponiamo ignota, & la quantita delli scholari 40. chi noi ponemo, porremo che sia la linea a c. laquale e meno della linea a. b. tutta la quãtita c. b. laquale linea c.b. ancora ci rimane ignota, perche prima tutta a.b. era ignota. Dipoi hauemo la notitia della linea a. c. & resto lo ignoto c. b. & perche ci uenne meno 30, poneremo che vn'altra linea f. d. fusse 30. Dipoi per la seconda positione ponemo 60, & uẽneci meno 10, del douere, donde per questo noi aggiõgeremo sopra la linea a. c. che e 40. tanto che facci la somma di 60, che fara la linea c. d. cioe 20, & fara linea a. d 60, la quale a noi e nota. Et rimarassi sola la linea. d. b. ignota & p 10, meno che ci uenne pigliaremo la linea. c. d parte dalla linea. f. d. Dõque il resto della detta linea f. d che e la linea f. e. e. 20. che cõ e. d. fa bẽ. 30. come ponemo che fusse. Dõque inteso questo hai da sapere che ciascuna questione che per il Catayno sia solubile tale proportione cõuiene che sia da. f. e, differenza delli errori. a. e, d.

a 40. c 20. d. b.
f. 20 e. 10. d.

m n
120 | 200 | 10
a 40 c 20 d b
40 | 2000
g o e
800 | 400
k h f

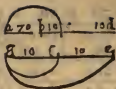
minore errore quale e da c.d. differentia delle positioni a d b. linea ignota,& per il contrario modo che tale proportione sia da c.d.a.d b.ignota quale e.f.e.a.e d.linee.note Adõque per la regula del 3.nel principio nostro demostrata essendoci nota la linea f.e.laquale e 20.cosi la linea e d,laquale sapiamo che e 10.& anco ra la linea c.d.20,possiamo per questo la linea d.b la vera quan tita sua inquirere & ancora come demostra la xv.del vi.del Phi losopho.Megarense,che tanto fa d.e in c,d quãto d.b in f.e & per che d e e.10.&c.d.e 20.multiplicando l'una in l'altra fa200,& tan to debbe fare nel multiplicare d,b. ignota nel f.e nota che e 20. Donque se diuidiamo 200,per questo 20.che e f. ne viene 10.per la quantita della linea.d.b,prima ignota,perche se tu parti vno produtto per vno delli due producenti,sempre de necessita ne venga l'altro producente,Hora inuestigato che d.b.e 10.& noi sappiamo che a,d.e 60.donque tutta a.b. sara 70. per quello che voleuamo &c.

MA perche nel praticare hauemo l'intento nostro multiplicando l'errore primo nella seconda positione & di questo produtto traemo il produtto del secondo errore nella decima positione,& questo risiduo diuidemo per la differentia che fu dal primo errore al secondo & venneci tutta la linea a b,come ricercauamo & questo procede che multiplicando a.d. seconda positione in d f,primo errore fece la superfice retangula a d K f, si come puoi vedere in margine.cioe 30,via 60. fa 1800. si che la superfice a d. K f e 1800. poi multiplicamo la linea c.a prima positione che e 40,nella linea c,g.equale alla linea e d. che e 10 & fece 400, Adonque la super fice retangula che nasce de a c. In c g. e 400, laquale detraremo della superfice a d.K.f,& rimasene tre superfice retangule lequali sono intorno alla superfice a.c i.g,& sono quelle le superfice c.d.g.e et.g.e h.f.et i.g,K.h. lequli conuiene che sieno 1400. perche traendo a. c. i.g. che e 400 di tutta a d.K.f,che 1800.ne rimãe 1400.leqle 1400 diuidemo p la linea e f.differentia delli errori, perche de tratto come se richiede d.e de d.f.rimase per differẽtia la linea f.e cioe 20,& venne 70.per la linea a.b.& questo auuene pche il produtto della linea.a.b.in f,e quanto le tre superfice retangule sopradette & che el sia la verita tirisi i su la linea a b.2 linea ppẽdicular mente in ciascuna estremita una linea equale alla linea e f & sia.l.a & n.b,lequali sarãno equi distanti.Dipoi tirisi la linea l.n la

	m	n
	1200	200
a 40	c 20 d 10	
i 400	200	
	g	e
K 800	400	
	h	f

quale sara equale alla linea a,b,& haueral compito la superfice l,a, n,b,equale alle tre predette superfice rettangule, & la uerita cosi si manifesta tirisi la linea f,d,rettamẽte per fino alla linea l,n.In ponto,m,& haueremo vna superfice rettangula laquale sara m,n,d,h, laquale e equale per quello che habbiamo demostrato o presuposto alla superfice c,d,g.Perche essendo la linea d,h,produtta nel la linea n,b,laquale e equale alla linea e,f,produrra la superfice ret tangula m,n,d,b,equale alla superfice.rettangula c,d,g,e,& questo auuiene,perche come si disse che tale proportione, e dalla linea e, f,alla linea e,d,quale e dalla linea e, d, alla linea d, b, si che queste 4,linee proportionali tanto fa il produtto di c,d, in d, e, che e la superfice c,d,g,e, quanto il produtto della linea d,b,nella linea b, n,laquale habbiamo posto equale alla linea e,f,si che eglie come si producesse per la linea e,f,per vna commune scientia,& pero ne seguite che le superfice c,d,g,e, & m, n,d,b, sieno equali. Si che trahendo della superfice l,n,a,b,la superfice m,n,d, b,rimanera la superfice l,m,a,d.Dipoi se ancora detrahemo la superfice c,d,g,e, dalle tre superfice iquali sono c,d,f,h,K,i,g,e,rimarra due superfice in uno & sara i,e,K,f.Laquale e equale alla superfice l, m,a,d, perche di queste due superfice totali habbiamo di ciascuna detratto vna superfice equale,donque per la commune concettione dell'animo essendo prima equali, ancora rimaranno equali,& che cosi sieno cosi si dimostra che la superfice m,n,d,b,e, rettangula, donque d,m,e,equale a,n,b.& cosi d,b,a,m,n,perche tutte le superfice rettangul e li lati opposti sono equali & d,m,sara equale a,e,f, perche ponemo che b,n,a,e,f,fusse equale,& cosi sara l,a, & K,f,e,equale a a,d. Cosi ancora i,e,a,a,d,& l,m, ancor lei e equale a'a, d. Perche essendo equale l.n.a a, b. Cosi ancora detratto dell'una d, b, & dell'altra m,n,equali rimaranno infra loro equali. Donque per la commune scienza ne seguita che essendo le linee di queste 2, superfice rettangule equali ancora loro sono equali che e il proposito. Hora se tutta la superfice l,n,a,b,e,1400,come erano le tre superfice,& la linea n,b,e a noi nota, adonque potremo per questo la linea a,b,inuestigare la quantita sua.Imperoche si partiamo 1400,per la linea b.n. laquale e 20, per quel che se detto che essa fusse equale alla linea e,f,(differentia delli errori)ne uiene 70, come se ricercaua per la linea a, b, si che adonque poi molto bene comprẽdere che per forza il meno & meno se abbatte &c,

Perche

Perche piu & piu se abbatte

LA demostratione perche il piu & piu si abbatte come del m̄ & meno si disse cosi il medesimo se ha a demostrare & sia che la linea a.b,sia il numero ignoto sopra la medesima questione & la prima positione sia la linea a,d.cioe 90,& il numero a,c,sia la seconda positione cioe 80,& li loro errori sono p̄.& piu(chiascuno del proposito nostro & sia la linea e f, il numero del primo errore cioe 20,poi sia la linea e g,numero del secondo errore & cosi essendo gli e necessario,& se il caso e solubile,per la detta regula che tale proportione conuiene che sia dalla linea c.d. alla linea c, b, quale e dalla linea e.g.alla linea g f, & perche la linea e.g.e,10,tutta la linea e.f.e.20,sequita che la linea g fe ,ancora 10,ancora lei perche qui e proportione equale da 10,a,10,ancora c,d,che,e 10,conuien che sia in proportione equale,con b.c cioe che ancora b.c,sia ancora lei 10,donque tutte 2.questi linee. b.c.&. c.d,fanno 20,& perche dicemo che tutta,a,d,era,90,traendo b.d.di a.d.resta a.b,che sara 70,per quello che voleuamo.hor prendila geometricamente.

HOr sia che poniamo altrimenti che nella antedetta,accio che fuggiamo quella proportione della equalita,& che piu ti sia c pace pur nella medesima questione del maestro che ha scolari & sia che habbiamo posto 83.del quale ponere ci viene piu 13.di douere & poneremo per 83,la linea a,d,& per lo errore che fu 13 ponero la linea c,e.Poi poneremo per il 80, che ne venne meno 10,la linea a,c.meno della linea a,d.tutta la,quantita c,d.donque c,d,viene a essere 3.& per la quantita ignota ponero la linea a.b. si che ancora b,c,ci rimane ignoto dipoi per il secondo errore, che fu 10.ponero la linea c,f.laquale e meno della linea c.e tutta f.e cioe,3, per la differentia delli errori donde per venire alla notitia della linea a.b,si come nella pratica delli numeri facemo quelle multiplicationi cosi,qui queste linee produremo,adonque noi produremo la linea a,d.che fu 83,prima positione per.la linea c. f,secondo errore che fu 10,piu & fara la superfice rettangula a,d, h,g,donque a.h,& d.g,sara ciascuno 10,&,h,g,sara come a,d,cioe 83 che sara tutta 830.Dipoi noi produremo la linea a,c,seconda positione,nella linea c,e. primo errore cioe, 80, via 13. & fara la superfice retangula a .c l,e che e 1040 ,inteso questo per meglio demostrare, noi trarremo dal ponto b. la linea b. l, per pendicularmente & fermasi insulla linea l,e, in ponto l, & sa

a b c d
70 10
c 10. f 3 e

10 a 70 b 10 c 3 d
h | 700 g | 1000 g 30 |
70 K | 10 f |
3 | 210 | 330 | 33
1 70 1 10
10 g e

ra poi i,l.equale a,a.b.& cosi l.e. equale a.b,c per essere. i.e equale a. a.c & perche b.l. sega la linea h. f. in ponto, charatti anchora K. f e equale a. b c.perche ciascuna linea alla sua opposita e equidestante,& perche si disse gia prima che tale proportione era dalla linea b.c. ignota alla linea c. d. nota quale e dalla linea c f.secondo errore alla linea f,e.differentia de gli errori,& perche le equale alla linea b. c.produtto nella linea e. f. fa la superfice K.f.l.e.cosi ancora tanto debbe fare,nel produre c. d,nota nella linea c.f.secondo errore ancora nota & fara la superfice rettangula c,d,f,e .laquale s'aguaglia alla superfice charatti f, l.e per essere le dette 4.linee in proportionalita continua, & perche nella pratica noi traemo la superfice a,d,g h,cioe 83 o.della superfice a c i.e.che e 1040,cosi ancora qui intendiamo di fare Imperoche tal forza della pratica fu tratta da queste demostrationi geometriche ilquale modo di detrarre queste superfice con gran destrezza bisogna procedere de aguagliamenti,& pigliaremo di tutta la superfice rettangula a.d,g,h,solo la superfice a.c.h.f.& rimarra la superfice c.d.f.g. quale da parte saluata detrarremo la superfice a.e h.f,della superfice a.c.i.e.& per essere continute dalle medesime linee le dette superfice in 3.lati rimarra per l'auanzo la superfice h.i.f.e,& perche di questa superfice h f,i.e ci resta a trarre la superfice c.d.f.g,& K.f.l.e prouato essere equale a.c.d. f.g,quale vogliamo dettrarre de,h.i.f,e sara che tratto K.f,l.e de h i,f,e sia come voleuamo & restara la superfice h.i.l,della quale superfice ci e noto la latitudine & non la longitudine,ma bene ci e noto l'area superficiale perchecome si disse l'area a.d.h.g.fu 830.laquale tratta della area a.c i e che fu 1040,resta 210.per tutta la area h.K.i.l.& perche K.l e.3,imperoche s'aguaglia a f.e.& f. e.e.3,cosi ancora sara K.l. Donque partendo 210,per 3.ne viene 70,per la linea h.K.come voleuamo si che ancora per le demostrate forze piu & piu se abbate &c.

Demostratione perche piu & meno vel meno & piu se aggionge.

Resta al presente demostrare la terza, & quarta, regola del meno & piu, uel piu, & meno che in substantia e vna per qual causa si debbe giongere meno, & piu, & fonderomici nella decimanona questione di tre huomini che giocano &c. Et sia essempli gratia che la vera quantita che vogliamo inquirere sia la linea a,b, a noi ignota, & noi ponemo nella prima positione 60, & venneci meno 35, si che noi porremo la linea a,c, prima positione essere 60, donde per questo ci resta la quantita c,b, ignota, & per l'errore che fu meno 35, poneremo la linea b,f, laquale e 35, & per la seconda positione che fu 84, & uenneci piu 7, poneremo la linea b,d, restaci 2, portioni della linea b, d, ignote cioe c,b, & b, d, ma, c, d, ci rimane noto, perche a,c, e 60, & c,d, e l'auanzo fino in 84, adonque c,d, e 24, ma il ponto b, non sappiamo in qual parte cada della linea c,d, per esserci di a,b, la sua quantita ignota. Di poi per il secondo errore che fu piu 7, lo metteremo per la linea f, e, congionta con la linea b, f, direttamente. Donque tutta la linea b, e sara 42. Inteso questo tu hai da sapere, che se la questione che per il Catayno solubile sara, tale proportione conuiene che sia dalla linea c,d, alla linea c,b, quale e dalla linea b,e, alla linea b, f, cioe che tale proportione sia da 24, differentia delle positioni a, c,b, piu dalla prima positione che ce ignota quale e da tutti & 2, li errori piu & meno che fa 42, al primo errore che e 35, adonque tanto e a multiplicare 24, cioe c,d, per la linea b, f, cioe 35, che fa 840, quanto la linea c,b, ignota nella linea b, e, che e 42, si che se tu parti 840, per 42, ti uerra la linea c,b, ignota, cioe 20. Donque c,b, fu 20, & a, c, ponemo che fusse 60, ne seguita che a, b, fusse 80, per quello che uoleuamo inquirere &c.

a 60 c 20 b 4 d

b 35 f 7 e

Ma perche nella pratica hauemo l'intento nostro multiplicando il primo errore nella seconda positione, & questo produtto o superfice aggiongemo col produtto che nacque del secondo errore nella prima positione, & questo congionto partimo per la somma del primo errore col secondo errore, & uenneci la quantita ignota, che uogliamo inquirere. Doue qui anchora geometricamente demostraremo li medesimi termini cosi douersi tenere, & produrremo la linea. b, f, primo errore cioe trentacinque, nella linea, a, d, seconda posi sitione che fu, 84, & uerranno la superfice a, d,h, g, rettangule

laquale e 2940. Dipoi produrremo la linea a,c, cioe 60, prima positione nella linea f,e, secondo errore che e 7, fara 420, per la superficie quadrata rettangula h, K,i,l, laquale congiongeremo con la superfice a,d,h,g, con vna certa destrezza che detto cōgionto sia vna superfice quadrata rettangula che li 2, lati opposti di questa siano la linea a, b, per la quantita ignota & per li 2, altri lati sia a noi vna linea nota, & tale congionto ouero arte sara 3360, perche la superfice a,d,g,h, che e 2490, & h K,i,l,e, 420, fa bene 3360. Inteso questo & noi ci sforzaremo con destrezza inuestigare il proposito nostro, & perche si disse che tanto faceua c, d, cioe 24, in f,b, primo errore che e 35, che fa 840. (& questo sara la superfice rettangula c, d, K,g, che e 840,) quanto la linea b,e, che e 42, nella linea c,b, a noi ignota. Della quale peruerra la superfice rettangnla c,b,l,e, laquale ancora conuiene che 840, sia come e,c,d,K,g, ne seguita che la superfice a, b, l,e, sia quella che voleuamo cioe quanto le dette 2, superfice cōngionte, perche c, b,l,e, sagualia alla superfice c, d,k, g, & sara tutta questa 3360. & lo lato e,b, e,a noi noto come si disse che era 42, donque se tu parti 3360, per 42, ne uiene 80, per la linea a,b, che e il proposito &c.

Con l'aiuto dell'altissimo Dio & sommo nostro benefattore siamo peruenuti al termine desiderato di quanto desiderauamo circa alla mercatoria arte apertamente, & ancora di qualche altra piaceuolezza, del che sempre sia laudato & ringratiato, resta al presente darti alquanto lume della pratica geometrica si come mensurare terreni, campi, fosse, fornaci, muraglie & simili, donde uolendo noi a tal scientia principio dare, eglie necessario cinque cose intendere, a questa arte molto appartinenti, dellequali. La prima e punto. La seconda e linea. La terza e angulo. La quarta e superfice. La quinta & ultima e corpo, lequali secondo che narra il Filosofo di questa arte de uerbo ad uerbum metteremo. Dipoi daremo principio alla pratica sta attento.

ponto

linea retta. linea curua.

2

LA linea retta e vna breuissima estensione d'uno ponto all'altro inelle sue estremita che riceue l'uno & l'altro di quei ponti. Et pero se diffenisce che la linea e longitudine senza latitudine della quale le estremità sono 2. ponti. Terza

Superfice plana

4

LA superfice e longitudine & latitudine solamente della quale li termini sono le linee. Quinta.

La superfice plana e vna estensione da vna linea all'altra riceuenti in le sue estremita.

angu. rettilineo ang. ret. ppendi. ang. obt. ang. acuto ang. misto

L Angulo plano e alterno con tatto de 2, linee delle quali la estensione e sopra la superfice & applicatione non diretta.

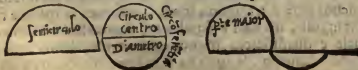
Setttima.

Quando 2, linee rette contengano vno angulo quello angulo e nominato angulo rettilineo. Ottaua.

Quando la linea retta stara sopra l'aretta linea, & 2, anguli in l'una, & l'altra parte saranno infra loro equali. Allhora l'uno, & laltro sara retto. Et quella linea che soprasta alla detta linea, facente li 2, anguli retti, si chiama perpendiculare, ouero saetta o cattetto.

Quello angulo ilquale maggiore del retto si chiama obtuso, & lo angulo minore del retto si chiama acuto.

termine.

IL termine e quello che e fine di ciascuno. La figura e qnella laquale si contiene d'uno termino ouero da piu.

parte minore

li retti, ne di lati equali, & senza queste tutti le quadrilatere figure si chiamano helmauriphe. Le linee equidestanti sono quelle lequali in nella medesima superfice sono conlocare, & in l'una & in l'altra parte tirate non conuengono, se bene in infinito se tirassero.

IL corpo e quello ilquale ha longitudine & latitudine & altitudine, delquale li termini sono la superfice & queste sono le parole del megarense filosofo Euclide, & sono li corpi di molte & uarie spetie si come corpo spherico cioe rotundo, & corpo cubico cioe quadrato & secondo la varieta delle figure superficiale cosi si formano li corpi.

Propositione prima.

ECcie il triangulo ortogonio a,b,c, che per lo catetto a,b, e 3, & per la basa b,c, 4, si domanda la quantita de a, c, si proua per la penultima del primo di Euclide che li quadrati delle 2, coste de ogni quadrato rettangulo sono equali al quadrato del suo diamitro, & perche questo ortogonio e la meta de quinta figura quadrata rettangula contenuto delle 2, coste & del diamitro tal che a,b, & b,c, sono le coste dal quadrato parte altera. longiore vel breuiore, & lo lato a,c, viene a essere il diamitro del quadraro Hor dico adonque, che recando alla pratica le predette parole debbi multiplicare a,b, cioe 3, in se fa 9, poi multiplica b,c, in se fa 9, poi multiplica b,c, in se fa 16, & questi si domandano quadrati cioe 9, & 16, che insieme gionti fanno 25, adonque per le predette parole conuiene che a,c, sia tanto longo che multiplicaro in se proprio facci 25, ilche sara 5, impero che 5, via 5, fa 25, come li 2, quadrati delle linee a, b, & b, c.

a

3

b 4 c

Propositione seconda.

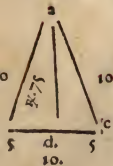
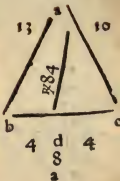
ECcie il triangulo ortogonio a,b,c, che per la faccia a,c, piu longa e 5, & per la basa b,c, e 4, si domanda il catetto. Sappi che questa in questo modo si solue cioe che tu quadri a,c, fa 25, & cosi quadrarai b,c, fara 16, hor caua 16, di 25, resta 9, per il quadrato de a, b, si che a, b 'e radice di 9, cioe 3, & sappi che quando diciamo quadra a, c, vogliamo dire multiplica cinque in se medesimo (che tanto longa e la linea a, c,) fa 25, & questo 25, il chiamiamo quadrato, & la radice del detto quadrato e

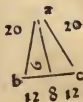
la linea a, e, cioe 5, & cosi la radice di 9, e 3, & la ℞. di 81, e 9, & sic de singulis. Hai da intendere ancora che essendoti noto a, b, & a, c, possiamo per il medesimo modo sapere la quantita b, c, cioe trarne il quadrato a, b, che e 9, del quadrato a, c, che e 25, resta 16, per il quadrato del b, c, donque b, c, fu 4, & queste 2, prima propositione recale molto bene in memoria perche molto ti giouaranno in larte.

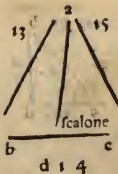
Propositione iii.

E Si dicesse eglie il triãgulo ortogonio predetto a, b, che per la basa e 4, & per il catetto e 3, domandasi quanto e la sua area superficiale, uolendo noi la quantita superficiale basta multiplicare la meta della basa per tutto il catetto o veramente tutta la basa per la meta del catetto cioe a, b, che e 3, per la meta di b, c, che sara 2, fara 6, oueramente multiplica b, c, che e 4 per la meta di a, b, fara 1 $\frac{1}{2}$ & fara 6, in tutti modi, & cosi questa terza propositione e norma di tutte le superfice triangulare.

Propositione iiii.

E Glie il triangulo equilatero a, b, c, che a, b, e 10. Et cosi b, c, & a, c, si domanda quanto sara la saetta a, d, & quanto la sua area superficiale. Questa cosi soluerai, eglie chiaro che il catetto a, d, diuide questo triangulo in 2, trianguli ortogonii equali, & il ponto d, diuide la linea ouero basa b, c, in due parte equale & perche tutta b, c, e 10, donque b, d, fara 5, & cosi d, c, 5. Inteso questo e tu dirai eglie il triangulo ortogonio che per la maggior faccia cioe a, b, e 10, & per la basa b, d, e 5, vo sapere quanto e la perpendiculare a, d, & cosi mediante la seconda propositione hauerai quello che desideri, donque quadra a, b, fa 100, quadra b, d, fa 25, hor caua 25, di 100 resta 75, adonque la ℞. di 75, e il catetto ouer perpendiculare a, d, la cui radice per essere quantita in commensurabile cosi bisogna rispondere a benche per vno certo approssimamento si potria dire essere piu de 8, & meno di 9, per incomprensibile quãtita di rotto & volendo la superfice sua multiplica b, d, in a, d, cioe 5, uia ℞. 75, il che far non possiamo se prima 5, non si reca a ℞. donque multiplica 5, in se fa 25, & cosi puoi multiplicare ℞. 25, via ℞. 75 fa la ℞. 1875, per la area del triangulo equilatero.

E Glie il triangulo equielurio a,b,c,che a,b, & a, c,e 10,per fac cia,& per la basa b,c, e 8.Si domanda la perpendiculare a ,d, & la sua superfice questa come la passata soluerai pigliando b, d, che e 4,& quadralo fa 16, & questo quadrato trallo del quadrato a,b,che e 100.resta 84,& la ℞. de 84, e la saetta a, d, & volendo tu la superfice,multiplica la saetta d,a,cioe ℞.de 84,per la meta della basa b,c,che e 4.cioe ℞. 84, via 4,che volendo tal multiplicatio ne fare e prima bisogno 4,recare a ℞.quadra, cioe quadrare 4, fa 16,ilche al presente multiplicare si puo 16, via 84, fa 1344,& la radice di 1344,e la superfice del detto ofigonio &c.

Propositione vi.

E Glie il triangulo a,b,c, che per le due faccie a,b, & a,c,e 20, & per la basa e 24.Si domanda il catetto & la superfice,questa se condo le passate soluerai,imperoche il catetto sara ℞.256,cioe 16, per essere 256 , commensurabile alla linea , il quadrato ouero su perfice del triangulo sara 192.

Propositione vii.

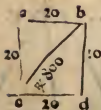
E Clie il triangulo a,b,c,diuersilatero ilquale per a,b, e 13,& fa basa b,c,14,& per a,c,15. Si domanda la quantita della saetta a,d,& la sua superfice. Volendo tu sapere la quantita del catetto a,d,e prima necessario sapere in qual parte della linea b, c, caschi la linea a , d, ilche cosi se inuestiga , trai la potentia della linea a c, del congionto delle potentie b, a, & b, c, & l'auanzo diuiso per il duppio del b,c,& questo auuenimento sara b,d, ilquale saputo fa cile ti sara per la penultima del primo di Euclide,ouer per la secon da di questo hauere la linea a,d. Et hai da intendere discreto mio lettore che per potentia intendiamo il produtto d'uno numero o quantita in se medesima , & pero la potentia della linea a, c, e 225, imperoche la longitudine sua e 15 , & multiplicando in se fa 225 , per la potentia di detto 15 , & la potentia di b, a ,e 196, & quella di b,c,e 196,che insieme congionte fanno 365 , della quale somma ne cauarai 225 . resta 140, & questo residuo ouero auanzo si diuide p il duplo di b,c,cioe p 28,ne viene 5,la quātita b.d. dōq; d,c, e 9. Ancora traēdo la potētia a,b,del cōgiōto delle due potētie b. d, & a, c, & questo residuo diuidere per il duplo de b.c.ti uer

13
14
15
21
21

7
7
6

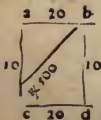
ra la quantita della linea d, c, si come puoi vedere fuore in mar-gine Hor saputo la quantita b,d,o,d,c, facile e l'inuenire a,d, per la seconda di questo, imperoche cauando la potentia d,c,della potentia laquale e 81,della potentia a,c,che e 225, resta 144, per la potentia a,d,adonque a,d, e 12. Il simile te auenira se traheui la potentia b,d,che e 25,della potentia a,b, che e 169,resta 144, per la potentia a, d, come prima, cioe 12. La superfice sua se ha come nella prima di questo si disse, cioe di produrre la meta della basa in tutto il catetto,cioe 7,via 12,fa 84, per la detta arta superficia-le. Puossi ancora hauere detta superficiale capacita senza la inquisitione del catetto suo, & farassi in questo modo che tu sommi le tre faccie insieme,cioe 13,14,& 15,fa 42, & di questa somma ne piglia la meta che e 21. Hor piglia la differentia che e da 21,a 13,che ue 8,& da 21,a 14,ue 7,& da 21, a 15, ue 6. Hora multiplica queste tre differentie insieme,cioe 8,via 7,fa 56,& 56,via 6, fa 336,via 21, fa 7056, per la potentia della capacita superficiale, cioe che la ℞. 7056,e detta superfice triangulare,cioe 84,come di sopra &c.

Propositione viii.

E Glie il quadrato rettangulo a, b,c, d, che per ciascuna faccia e 20. Si domanda la sua capacita superficiale,& la quantita diagonale che cosi si chiama la linea b, c. Hor per uenire prima alla notitia della superfice del predetto quadrato rettangulo, cioe di 4. anguli retti & di lati equale, hai da multiplicare vna delle faccie con l'altra sua contenente, lequali per essere equali basta multiplicarne vna in se,fa 400,cioe 20,via 20,fa 400,& braccia 400,e il detto quadro di capacita superficiale, quando le faccie fussen o canne,400,sarebbe tal quadrato. Hor volendo noi saper la sua diagonale,cioe b,c duppla, 400,fa 800,& ℞.de 800,e,b,c,si come demostra la penultima del primo del Megarense &c.

a 20 b
20 ℞ 800 20
c 20 d

Propositione ix.

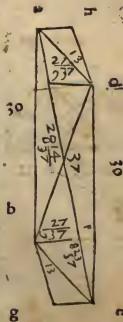
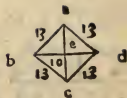
E Glie il quadrato a,b,c,d,rettangulo che a, b, & c,d, e, per ciascuna 20, & per a, c, & b, d, opposite e per ciascuna 10, si domanda la superfice & diagonale, a, d, Volendo la superfice di questo tetragono parte altera longiore, vel breuiore, produrrai vna dalle faccie longhe nella breue, cioe 10, via 20, fa.

a 20 b
10 ℞ 500 10
c 20 d

100.& tanto e la superfice.ma volendo la diagonale.a.d. produce la longa in se cioe 20, via 20 fa 400. & cosi produce la faccia breue in se,cioe 10.via 10.fa 100. lequali potentie insieme congionte fanno 500. & questo e la potentia della linea a. d donque la diagonale.a.d.e.℞.500.

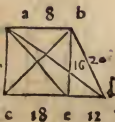
Propositione x.

EGlie vna figura quadrata non rettangula di lati equidestanti,& equali,cioe a.b. c. d. che per ciascuna e 13. & per il minore diametro,e 10.si domāda la superfice sua, & 'a quantita del maggior diametro, cioe a. c. Volendo noi la superfice di detto rombo(che cosi si chiama detta figura). Diuide quel'o in 2. trianguli, & hauerai il triangulo. a. b. d. & il triangulo.b. c. d.infra loro equali,& per la quarta di questo mediante la seconda hauerai il catetto. a. e. & c. e. liquali infra loro sono equali, trouerai ciaschuno essere 12.adonque tutta.a.c.e.24. sapute questo e tu inuestiga la superfice.a.b.d multiplicando.b.d.in a.e.cioe 10.via. 12. fa 120. per tutta la superfice del rombo,imperoche multiplicando vno diamitroqual vuoi nella meta del altro hauerai il quesito. E cosi la superfice e 120.& il diametro maggiore e 24. imperoche.a.e.essendo 12.&.e. c.per 12. ne seguita che a c.sia 24, per il maggior diamitro che e il proprio &c.

Propositione xi.

EGlie vna figura quadrata di lati eqnidestanti non rettangula che per li maggior lati oppositi e 30. per faccia & per le minori e 13. & e figurata a b c d laquale figura si domanda romboide per essere li anguli oppositi infra loro equali della qual figura si presuppone che il diamitro,a.c.sia 37. si domanda la superfice & li catetti.b.f.&.d.e Hor qui fa prima bisogno li, catetti inuestigare in questo modo, che il diamitro diuide detto romboide in 2.parti equali.cioe in 2. trianguli, equali liquali sono.a d.c.&.a b.c.in diuersi lateri,& per la settima di questo inuestiga prima il ponto.f ouero.e.in qual parte dalla linea a.c. cada in questo modo trai la potentia. a b, che e 900. delle potentie.a.c, &.c.b.lequali sono 1369 et 169. che insieme gionte fanno 1538 tranne 900. resta 638. ilquale residuo parti per il duppio de. a. c cioe per 74.ne viene 8 $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{7}$ per la quantita.f.c.o veramente,a.e imperoche sono infra loro, equali, adonque. a.f. o veramente.c e.sara 28 $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ per la medesima cagione, hora la linea. d. e, ouero

b.f.fara.per la feconda di quefto. $9 \frac{1}{3} \frac{1}{7}$ del che uolendo la fuper. fice di tutto il romboi de produce b.f.in a.c. & hauerai il dupplo de a.b.c.& perche.a.b.c e la meta de romboi, de adonque il dupplo e de.a.b.c.e tutto il rõboi de fe multiplicando.37 per.$9 \frac{1}{3} \frac{1}{7}$ fa.360.per,la fuperfice del detto rombo.

Propofitione. 12.

E Glie il quadrilatero, a.b.c.d.di due lati equideftanti & non equali & di.2.altri lati equali & non equideftanti, ilquale fi domanda capo tagliato,& per la faccia. a.b.e.8. & per l'altra oppofita e.18.ma le altre.2.equale,cioe,a.c. & b.d.fono.13.per ciafchuna fi domanda la fuperfice,& li catteti,a c.& b.f. Nella cui folutione terremo il feguente modo. cioe glie manifefto che fe noi tiraremo le perpendiculari a.e. & b.f. alla bafe. c.d, diuideremo quefta figura in tre parte dellequali una fara il quadrato. a.b. f.e. & 2,triangoli ottogoni equali,cioe,a.c.e.& b.f.d.& perche. a.b.e. 8.cofi fara.e f.donque.c.e.& f.d.faráno infra tutti & 2. 10. cioe l'auanzo fino in 18.& perche.c.e.& f.d. fono equali ne feguita che effendo fra tutti.10,fiano.5. per clafchuno & cofi fapendo noi quefto per la feconda del prefente trattato a.e.o uero, b,f, fara.12. ilche faputo facile e inuenire la fuperfice facendo in quefto modo, che tu fommi il capo.& la bafa,cioe 8. & 18.fa.26.delquale piglia la meta e 13,& quefto.13. multiplica per la linea a,e.cioe per, 12, fa.156.per l'arte de tutto quefto romboide.

Propofitione.13.

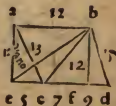
E Glie il quadrilatero a. b. c. d. di due anguli retti & di due lati equidiftanti, ne equali lequali figure mezo capo tagliato. Si domandano; & e per il capo, a. b. 18.& per la bafa.c.d. 30.& per il catetto. a. c. 16. Si domanda quanto e, b. d. glie manifefto fe, tiri.b.e perpendicularmente(alla linea.c.d.)fara equidiftante alla linea.a.c & equale,cioe che b.e.fara. 16. & cofi effendo, a. b. equidiftante alla linea. c, e. anchora fra loro faranno e quali, & effendo a b. 18, c.e.fara 18. donque.e.d.fara 12. imperoche, tutta.c.d.fu 30. Intefo quefto e tu per la prima di quefto o vero per la penultima del primo del geometra megarenfe il quadrato. b. e, & il quadrato, e d. gionti infieme fi auagliano al quadrato b. d. donque fu 20. Hor volendo la fuperfice di quefta figura offerua la paffata regula, cioe fommate 18. & 30. fanno 48.

& questa multiplica per 16, fa 768, delquale piglia la meta che e 384, per tutta la superficie de detto romboide &c.

Propositione 14.

Eglie il romboide a,b,c,d, di due lati equidestanti & non equali, & di due altri lati non equidestanti, & non equali, ne contenente in se alcuno angulo retto che a,b, e, 10, & per la opposita c,d,e, 24, & per li lati da canto e, a,c, 13, & per l'altro opposito e, 14, cioe b,d, si domanda larta sua. Prima fa bisogno inuestigare le catetti a,e, & b,f, liquali catetti saranno equali & equidestanti, & per tanto e,f, sara equale alla linea a,b, adonque e,f, sara 10, ne segui ta che c,e, & f,d, siano insieme gionte 14, impero che tutta c, d, fu 24. Inteso questo perche noi habbiamo diuise questa figura in tre parti mediante li catetti, cioe il quadrato a, b, e, f, d, due lati noti & due ignoti, & cosi 2, trianguli ortogonii che il catetto b,f, & a,e, in fra loro equali e ignoto la quantita loro, & perche questi 2, ortogonii a,c,e, & b,f,d, compongono vno triangulo di lati diuersi & noti, cioe 13, 14, & 15. Ilche per la settima di questo haueremo f d, essere 9, & c,e,5, donque per la medesima o vuoi tu per la seconda a,e, & b,f, sara 12. Volendo larta superficiale osserua le passate & hauerai che sara 204, detta superfice.

Propositione 15

Eglie il romboide a,b,c,d, di due lati equidestanti & nõ equali, & di due altri, ma non equidestanti ne equali, liquali si chiamano capo tagliato declinante non contenente alcuno angulo retto che per lo capo a,b, e, 12, & per la basa c,d, e, 16. & per la faccia c,e, 13, & per b,d, e, 15. Si domanda la superfice del detto romboide Chiaro e che quella haueremo la meta del congionto a, b, con c,d, in tutto a,e, ouero b,f, sua equale. Adonque fa prima di bisogno quella inuestigare sotto questo ordine che tu caui il capo della basa, cioe 12, di 16, resto 4, la cui potentia e, 16, giongi con la potentia del a,c, fa 185, & questo trarrai della potentia del b,d, che e, 225, rimane 40, la cui meta e, 20, che diuiso per il predetto 4 ne viene 5, per la quantita della distantia del cadimento del catetto fuor della basa, cioe che e, c,e,5, hor uolendo noi la quantita a,e, recorre alla seconda di questo trahendo la potentia, e,c, della potentia a,c, ti rimarra la potentia, a,e, donque, a,e, fu 12, & la arta sua per le ragioni & demostrationi passate sara, 168.

Propofitione xvi.

E Glie vn circulo la cui circonferentia e 22. Si domanda il dia mitro, fappi che partendo la circonferentia per $3\frac{1}{7}$ ne viene la quantita del diamitro, quantunque non apunto, ma piu propinquo che fi puo per quantita difcreta, imperoche dal diamitro alla circunferentia la proportione e ignota a tutti i geometri. Hor dico che partendo 22, per $3\frac{1}{7}$ ne viene 7, per la quantita del diamitro del predetto circulo.

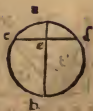
Propofitione xvii.

E Glie il circulo il cui diamitro e 14. Si domanda la circunferentia fua. Sappi che quefto e la conuerfa della paffata doue fe tu multiplichi il diamitro per tre & $\frac{1}{7}$ ti verra quantita della circonferentia del detto circulo.

Propofitione xviii.

E Glie il circulo che il diamitro fuo e 7. Si domáda la fuperfice. Quefta in tal modo fi folue multiplica 7, in fe medefimo fa 49 del quale produtto fempre per regula generale ne piglia li $\frac{1}{7}\ \frac{1}{2}$, donque multiplica 11, via 49, fa 539, ilquale parti per 14, ne viene $38\frac{1}{2}$ per la fuperfice del circulo.

Propofitione 19.

E Glie vna parte di cerchio che la corda fua c, d, e 40, & la faetta a, e, e 8. Si domanda la quantita del diametro a, b. Sappi che quefta fi folue mediante la 34, del terzo d'Euclide doue demoftra che fe, 2 linee rette in vno cerchio fi fegano, fempre il produtto d'una parte d'una linea in l'altra parte d'effa linea e equale al produtto d'una parte dell'altra linea in l'altra parte della detta linea; onde per q̃fto la faetta a, e, fega diuide la corda c, d, per parte equale, donque c, e, e, 20, & cofi e, d, che produtte quefte due parte di corda infieme fa 400. & effendo a, e, 8, fe noi diuidiamo 400. per 8, ne viene la parte del diametro b, e, cioe 50, per la quantita b, e, dõque b, a, fara 58, per quello che uolcuamo. Habbiamo delle fup fice affai cõmodamẽte a baftãza detto a, bẽche molte & piu diuerfe figure fi potria adurre fi come pẽtagoni exagoni, eptagoni, ottagoni, & fimili in infinito ꝓcedẽdo fempre dette figure diuiderai in piu triãguli, & hauerai l'intẽto refta dimoftrarti la uarieta di qualche corpo mediãte liquali in molte altre cofe ti feruirai di quelli & prima

Propofitione 20.

E Glie vn corpo folido quadrato & rettangulo ilquale cubo fi domanda fatto a modo d'uno dado di 6, faccie equali che per ciafcuna e 8, Si domanda la fua corporea capacita, Quef

sta soluerai cosi multiplicando la longhezza 8, nella larghezza 8, fa 64. & questo 64. manca. per l'altezza 8, fa 512, per la quantita corporale di detto cubo.

Propositione xxi.

E Glie vna collona quadrata rettangula che per ciascuna faccia e braccia 2, & alta braccia 18, Si domanda la sua area corporale. in prima hai da uedere la superfice d'uno quadrato che per ciascuna faccia sia 2. la cui superfice e 4 per la ottaua di questo ilquale 4, multiplica per l'altitudine di detta colonna cioe per 18 fa 72, et 72, e la corporale habitudine della predetta collonna.

Propositione xxii.

E Glie vna collonna triangulare che p ciascuna faccia e, 2. & la sua altezza e 18, Si domanda la corporale area di detta colonna Prima trouo la superfice del triangulo equilatero che per ciascuna faccia sia 2 hauerai per la quarta di questo che la superfice sara la ℞. 3. che multiplicato per 18, recato a ℞. fara ℞. 972, per la quantita corporale di detta colonna.

Propositione xx. iii

E Glie vna colonna rotonda laquale e per il diamitro del tondo 3, & l'altitudine e 27. Si domāda l'area corporale questo come le passate soluerai con l'aiuto della xviii. di questo impero che trouata la superfice del circulo multiplica per l'altezza, & hauerai in quesito.

Propositione xxiiii.

E Glie vna piramide quadrata laquale e nella basa per ciascuna faccia 4. & alta 36, Si domanda la sua arrea corporale, questa soluerai mediante la viii. di questo cioe trouando la superficie del quadrato 4. per faccia che sara 16. dipoi per la xxi. come collona trouarai la corporale capacita, cioe mancando 16. via 36 fa 576. Ma per la expositione del campano nel xii. del Megarense geometra si dimostra ogni laterata colona essere tripla alla sua piramide. Adonque glie necessario partire 576. per 3 ne viene 192. per la quantita di detta piramide, & nel simile modo si solue le piramide rotonde o triangulare o qual si voglia modo pigliando la terza parte della sua colonna & cosi hauerai l'intento tuo.

Propositione xxv.

E Glie vn corpo rotondo, cioe vna palla che per il diamitro ouero axis suo e 7. Si domanda la sua perfice a parente & non corporale. Sappi chi a spera e 4 tāti della superfice del circulo plano & perche il circulo di superfice plana e 7, per diamitro suo la sua superfice e per la xviii. di questo 38. $\frac{1}{2}$ sara adonque la superfice di questa palla 4, tanti cioe, 154,

Propositione xxvi.

EGlie vna palla il cui diamitro e 7. Si domanda la quantita della sua capacita corporale, questa mediante la passata soluerai. Imperoche se multiplichi la sesta parte del diametro suo che e 1 $\frac{1}{6}$ per la superfice di detta palla che e √4ϕ, fa 179. $\frac{2}{3}$ per la quantita corporale, oueramente cubica il diamitro, & di quello ne piglia li $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ & hauerai il medesimo &c.

MEdiante le detti ragioni discretto mio lettore le potrai molto bene applicare al mesurare campi, fosse, cisterne muraglie & quale si voglia altra cosa secondo le mensure de paesi a braccia o canne, o pertiche, o tauole, o piedi &c. Vsasi per il contado della magnifica & eccelsa, & inuita signoria di Siena mesurare li tereni con una mensura che si domanda canna, la cui longhezza e braccia 4, costumasi ancora mensurare con vn'altra di longhezza di braccia 6, laquale si chiama tauole & braccia 3600. fanno vno staro di terra & canne 225, ancora fanno il medesimo, impe roche vna cāna quadra e 16. braccia, & cosi tauole 100. fāno vno staro di terreno perche vna tauola e braccia 6, per ogni uerso che in tutto fa braccia 36, per una tauola, & cosi all'uno modo o all'altro viene il medesimo. Diuidesi poi il staro del terreno in quarti & boccali, & braccia 900. ouero canne 56, & braccia 4, o. tauole 25, fanno vn q̄rto di terreno il q̄rto e 4. boccali & il staro e 16. boccali adōq ogni boccale e braccia 225. ouero cāne 14, & brac. 10, veramēte tauole 6, & br. 9, & q̄sto e circa la mēsura nostra.

marello

HAi da intendere che tutti li campi si mesuranno in triāguli gittando la corda da uno angulo allo altro opposito quādo di 4, o piu faccile fusse & essere conuiene molto diligente in trouare il catetto ilche se qualche pratico agrimensore mensurare vedrai facile ti sara mediante li precetti nostri la pratica pigliare lequali norme per breuita di tempo a te al presente taccio. E d'auuertire ancora che mesurando terreno che mō tuoso sia debbi quello mensurare con la canna in tal modo piano che tu non venga a mensurare se non il posamento del detto monte, cioe la basa ilche che ancor questo tu vedendo meglio intenderesti.

Propositione xxvii.

VNo ha tagliato un mantello di tutto giro che dal collare all'orlo da piedi e braccia 2 $\frac{1}{2}$ Vo sapere quante braccia di panno u'e dentro essendo il panno alto braccia 2 $\frac{1}{2}$ questo soluerai mediante la .xviii. di questo imperoche la longhezza di questo

di questo mantello e mezo il diamitro del tondo donque tal diamitro sara 5,& quadratto fa 25,delquale preso li $\frac{11}{14}$ sara 19 $\frac{9}{14}$ & braccia 19 $\frac{9}{14}$ sara la superfice circulare parti per 2 $\frac{1}{3}$ che tãto fu alto il braccio del panno ne viene 7 $\frac{31}{112}$ & braccia 7 $\frac{31}{112}$ di panno fu in detto mantello ,ma uarda bene che il panno non si mensura per ischena & pero v'andara piu panno Imperoche fra male mensure & ritagli & robbamenti del sarto, questa regola i falira.

Propositione 28.

VNõ vuole fare un muro che sia longo braccia 20, grosso braccia 2 $\frac{1}{2}$ & alto braccio 5 $\frac{1}{5}$ voglio sapere quanti mattoni v'entrara dentro tollendo mattoni lunghi $\frac{1}{2}$ braccio larghi $\frac{1}{4}$ di braccio & grossi $\frac{1}{8}$ di braccio, volendo soluer questa manca la longhezza 20, via la grossezza 2 $\frac{1}{2}$ fu 50, & questo multiplica p l'altezza 5 $\frac{1}{5}$ fa 260, bracia di muro & pche in vn braccio di muro uiua 64. mattoni multiplica 64, via 260 fa 16640 p la quantita de mattoni, ma questa ancora come la passata ti falira imperoche detti mai sono della mensura che si dice ma meno di sorte che fra quelli chel manouale rompe & male mensure ui uiene andare 1000, mattoni per cãna quando il muro e grosso vno braccio, &c.

Propositione 29.

EGlie vn pozo ouero cisterne laquale e larga braccia 3. & cupa braccia 16, si domanda quanta capacita d'acqua sara in quella essendo rotunda detta cisterna prima troua la superfice del circulo che per il diamitro sia 3, per la 18, di questo cioe multiplica 3, in se fa 9, multiplica per 11, fa, 99, parti per 14. ne uiene 7 $\frac{1}{14}$ & questa multiplica per 16, fa 113, & $\frac{1}{7}$ & braccia 113 $\frac{1}{7}$ e la capacita, vacua del detto pozzo & perche ogni braccio quadro di uano ui dimora dentro 11, stara di uino o aqua o grano & simili multiplicaremo 11 via 113 $\frac{1}{7}$ fa 1244, $\frac{4}{7}$ & tante stara d'acqua stara in detta cisterna.

Propositione. 30.

EGlie vna cassa che e longa braccia 4 & larga braccia 3 $\frac{1}{2}$ & e alta 2. braccia & $\frac{1}{7}$ vo sapere quanto grano terra, questa mediante la nona di questo & della 21 facile ti sarala inuestigatione impero che prima se ha da trouare la superfice del

fondo o del fianco multiplicando 4.via 3 $\frac{1}{2}$ fa 14,&. questo via 2 $\frac{1}{7}$ come nella 21,fa 30,& braccia 30. quadre e il uacuo di detta cassa & perche braccia uno tiene 11.stara di grano le 30,terrano stara 330,di grano.

Propositione 31.

EGlie un monte di grano in su una via a montato il piu che si puo a modo di piramide ilquale gira d'intorno bracia. 44 & nel mezo e alto braccia 6.vo sapere quanto grano sara. Questa mediante il caso della piramida soluerai,ma prima hai da troua re la superfice de un tondo la cui circonferentia e 44. che sara me diante le date regole 154.multiplica contra l'altezza sua che e 6, fa 924,pigliane la terza parte per la pirami de e 308. braccia qua dre multiplica per 11,fa 3388,per la tenuta delle stara de grano.

Propositione.32.

EGlie vna piramide corta rotõda laquale il diamitro della basa e braccia 4.alta braccia 2.il diamitro da capo e braccia 3,si do manda la sua area corporale farai in questo modo caua 3, di 4. rimane 1.& dirai se uno braccio di basa mi da d'altezza di 2,brac cia che mi dara 3.braccia di basa opera ti dara 6.braccia adonque tutta la piramide era alta braccia 8.ilche inteso quadra detta pi ramide ne passato modo sara quadra braccia 33 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{7}$ poi quadra la piramide da capo che per il diamitro e 3.& alto 6.sara braccia 14.$\frac{1}{7}$ che tratto di tutto la piramide grande resta braccia 19 $\frac{}{2}$ $\frac{8}{1}$ se ben discretto lettor mio considerarai la prima cosa inuenimo l'altezza.della piramide soprana a.b.c,che fu 6,che sommato con 2.della piramide corta d b,c.d e,fece 8 per l'altezza della totale pirami de a: d. e ilche cauando a b.c.de a d e resta b,c.d.e cioe 19 $\frac{8}{2}$ $\frac{}{1}$ come voleuamo & questa voglio che ti serui in tutte le tenu te delle botte imperoche esse sono compost e de 2. piramide cor te che nel cocchiume sono piu alte che ne fondi a ben che piu in ultimo dell'opera ti daro li staggiuoli fatti alla mensura tos cana di quella inclita & eccelsa.Signoria di Siena doue te ne por rai seruire a commodi tuoi proportionando sempre colla mensu ra del paese che ti truoui &c.

Propoſitione 33.

E Se diceſſe eglie vna tina piena de vue piaſtre che il diamitro del fondo e 4, braccia & $\frac{1}{2}$ & quello di bocca e largo braccia $3\frac{1}{2}$ & altro 3 braccia voglio ſapere quanto vino rendera renden- do li $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ della ſua tenuta di vino & rimanendoli $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ di vinac- cia. Queſta nel paſſato modo vedi prima la quadratura ſua a mo- do di priamide corta ma pigliala a queſto altro modo $2\frac{1}{2}$ in ſe fa $12\frac{1}{4}$ e, $4\frac{1}{2}$ in ſe fa $20\frac{1}{4}$ & di queſti piglia la ſuperfice mezzana, cioe che tu multiplichi $12\frac{1}{4}$ via. $\frac{1}{4}$ fa $\frac{3}{}\frac{9}{1}\frac{6}{6}\frac{9}{}$ delquale piglia la ſua radice, che ſara $15\frac{3}{4}$. Hor dico che ſommi $15\frac{3}{4}$ con $12\frac{1}{4}$ & $20\frac{2}{4}$ fa $48\frac{1}{4}$ & queſto multiplica per il terzo dell'altezza della priamide laquale fu 3, per l'altezza della tina, che ſara la ſua terza parte 1, fa il medeſimo cioe $48\frac{1}{4}$ pigliane li. $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{4}$ ne viene 37, $\frac{1}{}\frac{5}{5}\frac{1}{8}$ & tante braccia e la ſua arta corporale o vacua di queſta tina vedi poi a ſtara 11, per braccio quanta e la ſua tenuta che ſara ſtara 417, pigliane li $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ ne viene $295\frac{3}{8}$ ma mi penſo che pigliar- ne li $\frac{2}{3}$ ti tornera piu la uerita cioe ſtara 278, di uino ti rende- ra, &c.

Propoſitione 34.

E Glie vn uiuaio che e longo braccia 12, & largo braccia 10, & ui e dentro l'acqua alta braccia 8, nelquale cade vna palla di pietra rotunda, che il diamitro e braccia 3, vo ſapere quanto alze- ra l'acqua prima vedi queſta palla quanto e la ſua capacita corpo rale per la 26, di queſto che ſara braccia $14\frac{1}{7}$ hora multiplica la longhezza uia la larghezza del detto viuaio cioe 10, via 12, fa 120, hor dico che tu parti $14\frac{1}{7}$ per detto 120, ne viene $\frac{3}{2}\frac{}{8}\frac{3}{0}$ di bra cio e tanto piu alzara l'acqua nel viuaio detta palle.

Propoſitione 35.

E Sono 2, facca d'una medeſima altezza che l'uno tiene 9, ſta- ra, & l'altro ſtara 16. vno ſdruſcie queſte facca, & fanne vn facco della medeſima altezza voglio ſapere quanto grano terra il detto facco, farai coſi multiplica queſte 2, tenute inſieme cioe 9, via 16, fa 144, delquale piglia la radice ſua che e 13, ilquale du- pla fa 24. ſomma queſto 24, con le ſtara 9, & 16, fa 49, & ſtara 49. terra il detto facco &c.

Propositione 36.

E Glie vna torre che e alta 40, braccia, & da pie vi passa vno fiume che e largo 30, braccia, voglio sapere quanto sara lunga vna fune che sia appiccata alla ripa del fiume & in cima della torre, sappi che questa e à ponto come la prima di questo trattato & in tal modo si solue & cosi trouarai che sara longa braccia 50, opera tu e vedralo.

Propositione 37.

E Glie vno alboro in sulla ripa de vno fiume ilquale e alto braccia 50, il fiume e largo braccia 30, ilquale alboro per fortuna di vento si ruppe in tal parte che la cima dello alboro toccaua la ripa del fiume, uoglio sapere quanto si ruppe del detto arboro & quanto ne rimase ritto. Questa cosi soluerai multiplica tutto l'alboro in se fa 2500, e salua dipoi multiplica la larghezza del fiume in se fa 900, & questo 900, trai di 2500, resta 1600, e salua. Dipoi dupla la quantita dello alboro cioe 50, fara 100, & per questo 100 parti 1600. disopra saluato ne viene 16, per la parte dell'alboro che e rimasto in piedi, adonque il tagliato e l'auanzo fino a 50, cioe 34.

Propositione 38.

E Glie vna botte di tenuta di 96, stara di vino & ha 96, doghe, voglio sapere vna botte di stara 24, quante doghe uorra alla medesima ragione, farai cosi multiplica 24, stara via la potentia del numero delle doghe che per essere 96, la potentia e 9216, il che multiplicando 24, via 9216, fa 221184, ilquale produtto parti per 96, stara, ne uiene 2304, delquale auuenimento piglia la radice sua che e 48, & doghe 48, vuole la botte di 24, stara, & cosi fa le simili &c.

Propositione 39.

E Glie il triangulo equilatero a, b, c, che per ciascuna faccia e, 12, voglio sapere quanto sara il diamitro del minor tondo che il circondi di fuore cioe la linea a, f q̃sta cosi multiplica 12, in se fa 144, & q̃sto parte p 3, ne viene 48, & q̃sto 48, somma con 144, fa 192, & la radice di 192, e il diamitro a, f, & sopra q̃sto ne poi forma re altre a tuo mõ, & q d. sotto ti metero certe belle cõclusiõi molto

vtilissima a ciascuna che vuole fare processione in questa arte ne ti ammirare se breuemente te le diro senza alcuno essempio dinumero. Imperoche piu ho carestia di tempo che di charta o inchiostro & tal trattato di geometria ho fatto piu a preghiera di qualche amico mio (che a far questo m'ha astretto) che per mia satisfatione imperoche sarebbe bisogno che io piu ordinariamente hauesse proceduto & con qualche demostratione pur tutta volta se morte non interrompe il disegno mio gia ti prometto di farti amplissimo dono, & presente di questa arte & de algebra senza il cui aiuto in vano tentiamo molte belle inuestigatione.

Prima conclusione.

1 LA posanza del lato del triangulo equilatero alla possanza del diamitro del minor tondo che di fuore in il circunda e come 3 a 4, sappi che questa e la passata ppositiõe se bñ guardarai e sopra le sue lettere diremo q̃lc'ie conclusione.

2 La possanza del lato del triangulo equiclurio a quella della linea che dal centro suo si moue va fino a langulo suo qua si voglia e come 3.a.1.

3 La possanza della linea (del triangulo equiclurio) che dal centro si moue & va aquale si voglia angulo alla possanza di quella linea che dal medesimo centro si moue & va perpendicular mente nel mezo di qual si noglia faccia del triangulo e cõme 4.a 1, dico che la proportio ne della possanza b,d, alla possanza d,e.e, come 4,a 1.

4 La possanza d'uno de lati del corpo di 4, base triangulare equilatero alla possanza del suo assis, e come 3.a 2, & chiamasi assis quella linea che dal centro della basa si moue & va per fino a angulo soprano ouero opposito & ueramente si puo dire cattetto di questo corpo.

5 La possanza d'uno de lati del triangulo equilatero alla possanza del suo cattetto e come 4,a 3,

6 La possanza dello assis di 4, base triangulare equilatero ala possanza della linea che dal centro dalla base si parte & va aquale si uoglia angulo che nella base sia e come 2,a 1.7

7 La possanza dello assis del corpo di 4, base triangulare alla possanza, di quella linea che dal centro della base si parte & va in mezo di qual si voglia delle 3, facce che per base stanno e come. 8,a 1.

8 La possanza d'uno de lati del corpo di 4, base triangulare equilatero alla possanza del diamitro della spera che quello contiene e come 2,a 3.

9 La possanza del diamitro del circulo che contiene il pentagono equilatero a la possanza d'uno de gli lati del pentagono e come 16.a.10,meno ℞.20,

Propositione 39.

E Glie uno triangulo diuersilatero che per l'uno faccia e 13. per la base 14, & per l'altra 15, braccia vo sapere quanto sara il diamitro del maggiore tondo che ui capia drento farai cosi ragionge le faccie insieme fa 42 la cui meta e 21. hor dico che parti per 21 la superfice del detto triangulo che per la settima di questo fara 84. donque parti 84. per 21, ne uiene 4, & questo auuenimento duplalo ne uiene 8. braccio 8, fara il diamitro del detto tondo &c.

Propositione 40.

E Glie uno tōdo che il suo diamitro e 10, voglio sapere che sara per faccia il maggior quadro che dentro vi capia. La solutione e questa, la possanza del diamitro del tondo e alla possanza de l'uno de lati del maggior quadro che dentro vi capia come 2 a.1, la possanza del diamitro e 100. a donque la possanza della cōsta del detto quadro e 50, donque il lato fu ℞.50.

Propositione 41.

E Glie uno triangulo equilatero che per ciascuna faccia e braccia 10. vo sapere quanto sara per faccia il maggior quadro che dentro ci capia farai in questo modo tripla una delle faccie cioe 3, via 10, fa 30, & questo multiplica per le mēdesime fa 900. delquale piglia la terza parte che sara 300, gionge questo a 900, fa 1200, & la ℞. di 1200, meno 30, sara la faccia del detto quadro sempre dopo la ℞. che viene ui si mette meno il triplato primo & cosi fa in tutte queste simili &c.

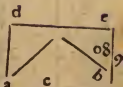
Propositione 42.

E Glie vno padiglione che il fusto che il regge e alto 8. braccia il panno quando e teso e 10. braccia cioe mensurando dalla punta del fusto infino in terra, vo sapere quante braccia quadro ua dentro quadra 8, fa 64, quadra 10, fa 100. tranne 64. resta 36. la cui radice e 6. per la distantia del padiglione da pie al fusto, donque fa 12, braccia il diamitro della base, del detto padiglione multiplica per $\frac{11}{14}$ come vuole la 18, di questo fa $37\frac{5}{7}$ per la superfice del circulo della basa, hor volendo la superfice della piramide non corporale ma quello solo che a locchio appare multiplica la meta della lenghezza del padiglione che fu. 10. cioe 5, per $37\frac{5}{7}$ fa $188\frac{4}{7}$ per le braccia quadre del pāno detto padigliōe &c.

Propositione 43.

E Glie vna fornace de calcina che e alta braccia 7. & in fondo e braccia 4,& in bocca braccia $3\frac{1}{2}$ si domanda quanta calcina ve dentro. Questa si puo soluere per la regola della 32, propositione ma pigliala per questo altro modo che vsano molti cioe che tu sommi 4,& $3\frac{1}{2}$ fa $7,\frac{1}{2}$ pigliane la meta e $3,\frac{3}{4}$ quadra fa $\frac{2}{}\frac{2}{4}\frac{5}{}$ multiplica per 7,che e alta fu $\frac{1}{}\frac{6}{4}\frac{7}{}\frac{5}{}$ multiplica per 11, fa $\frac{1}{}\frac{7}{}\frac{3}{4}\frac{2}{}\frac{5}{}$ parti per 14,ne uiene $309\frac{3}{8}$ & tante braccia quadra e la capacita del vano di detta fornace & perche stara 11,tiene vno braccio quadro multiplica 11, via $309,\frac{3}{8}$ fa $3403\frac{1}{8}$ & tante stara terra di calcina, ma se la misura e colma terra 10, stara, per braccio donque terrebbe $3093\frac{3}{4}$ & cosi fa l'altra &c.

Propositione 44.

E Sono 2,torri in vn piano distanti l'una dall'altra braccia 100, per torre piano,meto la linea a,b, & la linea a, d, e la torre alta braccia 80, & l'altra torre e,b,sia braccia 90,tiro dal ponte,ce vna corda fino alla sommita delle 2,torri, & mensuro che tanto e, d, c, quanto c,e,si domanda quanto sara c,b, o a,c,& d,c,o c, e, farai in questo modo multiplica in se 80, fa 6400, poi manca in se 90, fa 8100,& di questo tranne 6400,resta 1700, multiplica in se 100,fa 10000,somma con 1700,fa 11700,ilquale parte per il doppio del la distantia a,b,cioe per 200,ne viene $58\frac{1}{2}$ & questo e per la distantia a,c,& l'auanzo fino a,100,che e $41,\frac{1}{2}$ e c, b,volendo c,e, o c, d, per la prima di questo facile ti sara imperoche la potentia de e,b, & c,b,saguaglia alla potentia di c,e,& cosi interuiene della potentia c,d,laquale sagualia alla potentia a,c,& a,d,&c.

Propositione 45.

E Glie il triangulo 13 14,& 15, fo vno semicirculo il maggiore che vi capia su la base del 14,dimando quanto e il diamitro somma le faccie nelle quale non e il diamitro del semicirculo cioe 13,& 15,fa 28,pigliane la meta e 14, & per questo 14, parti la superfice del triangulo laquale e 64,ne viene 6,doppia questo fa 12, & 12,braccia e il detto diamitro del mezzo cerchio.

Seguita le corde da menſura le botte.

Appreſſo delli pratici menſuratori di botti & ſcemi d'eſſe ſo gliono ſempre quella menſura che ſi troua nelle citta o contadi che habitano diuidere in molte piccole particelle, ſi come eſſempli gratia il braccio noſtro Seneſe ilquale da varii menſuratori varie diuiſione hanno ſopra di quello fatto, tali l'hanno diuiſo in parte 24, e tali in 45, altri in 48, & altri in 60. Hor poniamo che la diuiſione del braccio ſia per 45, ponti diuiſo, & vna botte ſia per il fondo dinanci, & per quello di dietro ciaſcuno ponti 42, & nel cochiume ſia ponti 48, & la diſtantia d'un fondo a d'un'altro ſia 32, dico che uolendo la tenuta ſua ſia ſenza fare pro piramide corte ne pigliarne li $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ o altri trauagli ſi coſtuma multiplicare queſte tre menſure inſieme cioe 32, uia 42, fa 1344, & queſto multiplica per 48, fa 64512, ponti, & ponti 645, fanno vno boccale di vino & perche 16, boccali e vno ſtaro la detta botte terra 6, ſtara, & 4, bocali. Hor pigliale per queſta altra uia piu oſſeruata, ſomma le 2, altezze cioe 42, & 48, fa 90, dellaquale ſomma ne piglia la meta e 45, multiplica queſto 45, in ſe fa 2025, & queſto multiplica contra 32, diſtantia fa 64800, ponti & a queſta regula ponti 161 $\frac{1}{2}$ fanno vno quartuccio & ponti 646, fanno vno boccale di vino, & ponti 10336, fanno la tenuta de vno ſtaro di vino ſi che all'uno modo o all'altro poco varia. Imperoche a queſto modo la detta botte tiene 6, ſtara, & 4, boccali & vno quartuccio & poco piu. Coſtumaſi menſurare il fondo dinanzi con la groſſezza d'una doga, & queſto fanno che viene raguagliato ſenza menſurare il cochiume & per non ſmanſare la botte ne ancora maneggiare il vino, come vedrai nelle ſequente tauole, poi menſurano la longhezza della dogha & di queſta ne tráno la quantita della dogha che ſtraporta in fuore del fondo 2, uolte poi tráno la groſſezza d'uno fondo 2, volte & coſi rimane la diſtátia da vno fondo all'altro & dicono la tal botte e alta táto d'una ſola miſura & diſtáte táto, & affronte delle tauole háno la tenuta loro & coſi molto preſto fanno le ſomme delle tenute & ſcemi. Imperoche ſe haueſſeno a ogni botte gitare la ſomma tardi farieno il cóto loro & maſsime quelli che per queſto ſono ſtipendiali. Apdreſſo ti metto fuore in margine la lóghezza d'uno quarto di braccio tratto della méſura giuſta di Siena ilquale e diuiſo per parte 15, tale che vno braccio vié a eſſere parte 60, o vuoi tu pó[illegible] 60. Laquale méſura potrai molto bene pportiona e a qualunque ſi uaglia hai ancora da intendere che la ſomma del uino noſtro p. ſa lib. 256, & maſsime uino leggiero e bruſco

il dolce qualche poco piu, & la somma la diuidiamo per 4, stara il staro pesa ℔.64, & il staro nostro il diuidiamo per boccali che 16, boccali fanno vno staro di vino & pesa il boccale ℔.4, ilquale boccale diuidiamo in 4, mensure dette quartucci che ciascuno pesa vna ℔. & la libra nostra e 12, oncie tale che molto bene inteso queste nostre mensure e pesi potrai bene le tue colle nostre proportionare se punto di giuditio harai.

Volendo humanissimo & benignissimo mio lettore intendere le subsequente tauole poste in colonelle ouero in caselle a modo di libretti d'abaco. Sappi che in capo di ciascuna casella e posto l'altezza raguagliata del fondo & del cochiume in vna sola mensura, si come essempli gratia sopra della prima casella delle tauole nostre vi e 45, chi vuole di 25, vna botte alta ponti 45, cioe vno braccio, & questo e ragdagliato fra il fondo al cochiume, cioe che nel fondo dinanzi era meno di 45, ponti, & nel cochiume piu di 45, talmente che sommate le due mensure fanno la meta 45, & cosi di 4, per vna sola mensura alta 45, ponti, ma come di sopra ti disse, perche le nostre botte poco variano dal cochiume & dal fondo la mensura loro, vsano mẽsurare solo il fondo dinanzi con vna sola grossezza d'una dogha & cosi viene la mensura di tale altezza raguagliare. Hor dico che sotto l'altezza di detta botte di 45, ponti ui si contiene molte distantie da vno fondo a l'altro, imperoche si mette per la prima distantia ponti 27, & alta 45, seconda ponti 28, della medesima altezza predetta, poi ponti 29, 30, poi 31, poi 32, & cosi ua continuando fino a ponti 37, lequale distantie tutte se intendano con l'altezza di ponti 45. Dipoi a fonte a ciascuna distantia ui si mette la tenuta sua, si come la prima distantia a fronte vi e stara 5, boccali 5, & quartucci. o & cosi ua giu di mano in mano demostrando le tenute loro. Dipoi andarai alla seconda botte ouero caselle nellaquale da capo ui e segnato ponti 46, per l'altezza d'unaltra botte, & sotto e la distantia de fondi nel primo filato, cioe 27, & 28, per fino a 38, & a fronte a queste distantie com[e] nella prima botte e le tenute loro tale che inteso la prima botte intendi tutte l'altre botti lequali metto che sono 95, laquale ultima metto di altezza di ponti 140, & cosi potresti, piu oltre comporne per la regula che sopra ti dissi quand[o] ti mostrai che ponti 10336, era la tenuta di vno staro di uino, & 646, vno boccale & 161, $\frac{1}{2}$ vno quartuccio, & questo facile ti sara di piu tenuta tauole comporre, & sopra queste tauole si compone le corde per li mensuratori &c.

pont\[a\]	p 4\[5\] alta		
27	p.5.	b.5.	g.0
28	.5.	8.	.0.
29	.5.	11.	.1.
30	.5.	14.	.1.
31	.6.	.1.	.0.
32	.6.	.4.	.1.
33	.6.	.7.	.0.
34	.6.	10.	.1.
35	.6.	.13.	.1.
36	.7.	.0.	.0.
37	.7.	.3.	.0.

diſtantia.p.	p.46.alta		
27	5	8	3
28	5	12	0
29	5	15	2
30	6	2	3
31	6	6	0
32	6	9	1
33	6	12	2
34	7	0	0
35	7	3	1
36	7	6	2
37	7	9	3
38	7	13	1

diſtantia.p.	p.47 alta		
28	6	0	0
29	6	3	2
30	6	7	0
31	6	10	2
32	6	13	3
33	7	1	1
34	7	4	3
35	7	8	1
36	7	11	2
37	7	15	0
38	8	2	2
39	8	6	0

p.48.alte

48.p.			
30	6	10	3
31	6	13	2
32	7	0	1
33	7	3	0
34	7	8	3
35	7	12	2
36	8	0	0
37	8	3	2
38	8	7	3
39	8	10	3
40	8	14	0

p.49			
30	6	15	0
31	7	2	2
32	7	6	2
33	7	10	1
34	7	13	1
35	8	1	2
36	8	5	2
37	8	9	0
38	8	12	3
39	9	0	2
40	9	4	1

p.50.			
30	7	3	3
31	7	7	2
32	7	11	2
33	7	15	1
34	8	3	1
35	8	7	0
36	8	11	0
37	8	15	0
38	6	2	3
39	9	6	2
40	9	10	1
41	9	14	0
42	10	2	1

p.51.

51 p.

30	7	8	1
31	7	12	2
32	8	0	2
33	8	4	2
34	8	8	2
35	8	12	2
36	9	0	2
37	9	4	2
38	9	8	2
39	9	12	2
40	10	0	2
41	10	4	2

52.p.

30	7	13	1
31	8	1	2
32	8	5	2
33	8	9	3
34	8	12	3
35	9	2	0
36	9	6	3
37	9	10	1
58	9	14	2
39	10	3	0
40	10	6	3
41	10	11	1
42	10	15	1

53.p.

31	8	6	1
32	8	10	3
33	8	15	0
34	9	4	1
35	9	7	3
36	9	2	0
37	10	0	1
38	10	4	3
39	10	9	0
40	10	13	2
41	11	1	3
42	11	6	2

54 p.

31	8	11	2
32	9	0	0
33	9	4	2
34	9	9	0
35	9	12	1
36	10	2	0
37	10	6	2
38	10	11	0
39	10	15	1
40	11	3	3
41	11	8	2
42	11	12	3

55.p.

31	9	0	3
32	9	5	2
33	9	10	0
34	9	14	3
35	10	3	2
36	10	8	0
37	10	12	3
38	11	1	1
39	11	6	0
40	11	10	3
41	11	15	2
42	12	4	1

61

32	9	10	2
33	9	15	2
34	10	4	2
35	10	9	1
36	10	14	1
37	11	3	0
38	11	7	3
39	11	12	3
40	12	1	2
41	12	6	1
42	12	11	1

57

57			
32	10	0	2
33	10	5	2
34	10	10	3
35	10	15	1
36	11	4	1
37	11	9	2
38	11	14	2
39	12	3	2
40	12	8	2
41	12	13	2
42	13	2	2
43	23	7	1

58			
32	10	6	0
33	10	11	1
34	11	0	2
35	11	5	2
36	11	10	1
37	11	15	2
38	12	5	1
39	12	10	2
40	12	15	2
41	13	4	3
42	13	10	0
43	13	15	0

59			
32	10	12	0
33	11	1	2
34	11	6	2
35	11	12	0
36	12	1	2
37	12	6	2
38	12	12	1
39	13	1	3
40	13	6	3
41	13	12	1
42	14	1	2
43	14	7	0
44	14	11	2

60			
32	11	1	3
33	11	7	1
34	11	13	0
35	12	2	2
36	12	8	0
37	12	13	2
38	13	3	1
39	13	8	3
40	13	14	0
41	14	3	3
42	14	9	1
43	14	14	2

61			
32	11	7	2
33	11	13	1
34	12	3	1
35	12	9	0
36	12	14	2
37	13	4	2
38	13	10	1
39	13	15	3
40	14	5	2
41	14	11	1
42	15	1	1
43	16	6	3

61			
32	12	13	3
33	12	3	3
34	12	9	3
35	12	15	2
36	13	5	2
37	13	11	2
38	14	1	2
39	14	7	1
40	14	12	3
41	15	3	1
42	15	9	1
43	15	15	0
44	16	5	0

per 63.alta

33	12	10	1
34	13	0	1
35	13	6	1
36	13	12	2
37	14	2	2
38	14	8	3
39	14	14	3
40	15	5	0
41	15	11	0
42	16	1	1
43	16	7	1
44	16	13	1

64.p.

33	13	0	2
34	13	6	3
35	13	13	1
36	14	3	2
37	14	9	3
38	15	0	0
39	15	6	2
40	15	12	2
41	16	3	1
42	16	9	2
43	16	15	2
44	17	6	0

65.p.

33	13	7	6
34	13	13	2
35	14	4	0
36	14	10	3
37	15	1	2
38	15	7	3
39	15	14	1
40	16	5	0
41	16	11	1
42	17	1	3
43	17	8	1
44	17	14	3
45	18	7	0

66.p.

33	13	13	3
34	14	4	2
35	14	11	1
36	15	2	0
37	15	8	3
38	16	0	2
39	16	6	0
40	16	12	3
41	17	3	2
42	17	10	1
43	18	1	0
44	18	7	3

67.p.

33	14	4	2
34	14	11	2
35	15	2	2
36	15	9	1
37	16	0	1
38	16	17	0
39	16	4	0
40	17	15	0
41	17	2	0
42	18	13	0
43	18	0	0
44	19	1	0

68

34	15	2	2
35	15	9	2
36	16	0	3
37	16	8	0
38	16	15	0
39	17	6	1
40	17	13	1
41	18	4	2
42	18	11	2
43	19	2	3
44	19	10	0
45	20	1	0
46	20	9	3

69			
33	15	2	2
34	15	9	3
35	16	1	2
36	16	8	2
37	16	15	3
38	17	7	1
39	17	14	2
40	18	5	3
41	18	13	1
42	19	4	2
43	16	12	0
44	20	3	1

72			
34	17	0	0
35	17	8	0
36	18	0	0
37	18	8	0
38	19	0	0
39	19	8	0
40	20	0	0
41	20	8	0
42	21	0	0
43	21	8	0
44	22	0	0
45	22	8	0

70			
33	15	9	2
34	16	1	0
33	16	8	3
36	17	1	1
37	17	7	3
38	17	15	1
39	18	6	3
40	18	14	1
41	19	6	0
42	19	13	2
43	20	5	1
44	20	12	2

71			
34	17	7	2
35	17	15	3
36	18	8	0
37	19	0	1
38	19	8	2
39	20	0	3
40	20	9	0
41	21	1	1
42	21	9	2
43	22	1	2
44	22	9	3
45	32	2	0

73			
33	16	0	3
34	16	8	2
35	17	0	1
36	17	8	0
37	17	15	3
38	31	7	2
39	31	15	1
40	91	7	0
41	19	14	3
42	20	6	2
43	20	14	2
44	21	6	1
54	21	14	0

74			
34	17	15	1
35	18	7	2
36	19	0	1
37	19	8	3
38	20	1	0
39	20	9	2
40	21	2	0
41	21	10	2
42	22	3	0
43	22	11	2
44	23	3	3
45	23	12	1
46	24	4	2

75			
34	18	6	2
35	18	15	3
36	19	8	2
37	20	1	1
38	20	9	3
39	21	2	2
40	21	11	0
41	22	4	0
42	22	12	1
43	23	5	1
44	23	14	0
45	24	6	2
46	24	15	1
47	25	8	0
48	26	0	3

76			
34	18	15	0
35	19	7	3
36	20	0	0
37	20	9	1
38	21	2	3
39	21	11	2
40	22	4	2
41	22	13	2
42	23	6	1
43	23	15	1
44	24	8	1
45	25	1	0
46	25	10	0
47	26	3	2
48	26	11	3

77			
34	19	7	0
35	20	0	1
36	20	9	2
37	21	2	2
38	21	11	2
39	22	4	3
40	22	14	0

78			
41	23	7	0
42	24	0	1
43	24	9	2
44	25	2	3
45	25	11	3
46	26	4	1
47	26	13	1
48	27	7	0
49	28	0	1

78			
34	19	15	0
35	20	8	3
36	21	2	0
37	21	11	2
38	22	3	0
39	22	11	1
40	23	7	2
41	24	1	0
42	24	10	1
43	25	3	3
44	25	16	2
45	26	6	2
46	26	15	3
47	27	9	1
48	28	2	3

79			
4	20	7	1
5	21	1	0
6	21	10	3
37	22	4	1
38	22	13	3
39	23	7	2
40	24	1	1
41	24	10	3
42	25	4	1
43	25	4	0
44	26	7	3
45	27	1	2
46	27	10	3

79			
47	28	4	3
48	28	14	1
49	29	6	0

80			
34	20	15	3
35	21	9	3
36	22	3	2
37	22	13	1
38	23	7	1
39	24	1	0
40	24	11	0
41	25	5	0
42	25	14	3
43	26	8	3
44	27	2	2
45	27	12	1
46	28	6	1
47	29	0	0
48	29	10	0

81			
34	21	8	1
35	22	2	1
36	22	12	2
37	23	6	2
38	24	1	0
39	24	10	3
40	25	5	0
41	25	15	0
42	26	9	1
43	27	3	0
44	27	13	1
45	28	7	1
46	29	1	2
47	29	11	3
48	30	6	0

82			
34	22	0	3
35	22	11	0
36	23	5	2
37	23	15	3
38	24	10	1
39	25	4	3
40	25	15	0
41	26	9	2
42	27	4	0
43	27	14	0
44	28	8	2
45	29	3	0
46	29	13	1
47	30	7	3
48	31	1	2

83			
35	23	4	0
36	23	14	2
37	24	9	1
38	25	4	0
39	25	5	0
40	26	9	1
41	27	4	0
42	27	15	0
43	28	9	0
44	29	4	3
45	29	15	1
46	30	9	0
47	31	3	3
48	31	14	1
49	32	8	3
50	33	3	0

84			
35	23	13	3
36	24	8	0
37	25	3	0
38	25	13	3
39	26	8	3
40	27	3	2
41	27	14	2
42	28	9	1

43	29	4	0
44	29	14	3
45	30	10	1
46	31	5	0
47	31	15	3
48	32	9	2
49	33	14	2
50	33	15	3
51	34	11	0

85

35	24	6	1
36	25	1	1
37	25	12	1
38	26	7	3
39	27	2	3
40	27	13	3
41	28	9	0
42	29	4	3
43	29	15	2
44	30	10	3
45	31	5	2
46	32	0	3
47	32	12	0
48	33	7	1
49	34	2	1
50	34	13	0

86

34	24	4	0
35	24	15	1
36	25	10	3
37	26	6	1
38	27	1	3
39	27	13	0
40	28	2	
41	29	4	0
42	29	15	1
43	30	10	3
44	31	6	0

45	32	1	2
46	32	12	1
47	33	8	2
48	34	3	3
49	34	15	0
50	35	10	1

87

34	24	13	0
35	25	8	3
36	26	4	2
37	27	0	0
38	27	11	3
39	28	7	2
40	29	3	3
41	29	14	3
42	30	10	2
43	31	6	1
44	32	2	0
45	32	13	2
46	33	9	1
47	34	5	0
48	35	0	3
49	35	12	2
50	36	8	0

88

35	26	2	1
36	26	13	2
37	27	10	0
38	28	5	2
39	29	2	2
40	29	14	2
41	30	8	3
42	31	5	3
43	32	2	1
44	32	13	3
45	33	9	1
46	34	5	2
47	35	1	3
48	35	13	2

49	36	5	2
50	37	5	[illegible]

85			
35	26	11	3
36	27	8	0
37	28	4	1
38	29	0	2
39	29	12	2
40	30	9	0
41	31	5	1
42	32	1	2
43	32	13	2
44	33	9	2
45	34	6	0
46	35	2	1
47	35	14	2
48	36	10	3
49	37	6	3
50	38	3	1
51	38	15	2

90			
35	27		
36	28	5	1
37	28	12	0
38	29	14	2
39	30	1	0
40	31	7	1
41	31	14	0
42	32	0	2
43	32	13	0
44	33	9	2
45	34	6	0
46	35	2	1
47	35	15	0
48	36	11	2
49	37	8	0
50	38	4	1
51	39	1	0

91			
35	27	5	1
36	28	2	0
37	29	0	3
38	30	1	2
39	31	2	1
40	31	15	0
41	32	12	0
42	33	8	3
43	34	5	1
44	35	2	1
45	35	15	0
46	36	11	3
47	37	8	2
48	38	5	1
49	39	2	0
50	39	15	0
51	40	11	3

92			
35	28	9	0
36	29	6	1
37	30	3	1
38	31	0	2
39	33	13	2
40	32	10	2
41	33	7	1
42	34	4	2
43	35	1	3
44	35	14	2
45	36	12	0
46	37	8	3
47	38	5	3
48	39	3	0
49	40	0	0
50	40	13	2
51	41	10	0

93			
35	29	5	2
36	30	0	2
37	30	13	3

93			
38	31	11	1
39	32	8	2
40	33	5	3
41	34	3	1
42	35	0	2
43	36	13	3
44	37	11	1
45	38	8	2
46	39	5	3
47	40	3	0
48	40	0	3
49	41	14	0
50	42	1	2
51	43	8	3
52	44	0	0

95			
35	30	7	1
36	31	5	2
37	32	3	2
38	33	1	1
39	33	15	0
40	34	13	1
41	35	6	2
42	36	5	3
43	37	6	3
44	38	4	3
45	39	2	3
46	40	0	3
47	40	14	0
48	41	12	2
49	42	10	3
50	43	8	3
51	44	6	3
52	45	4	3
53	46	2	1
54	47	0	1

94			
35	29	13	1
36	30	11	1
37	31	8	2
38	32	6	0
39	33	4	0
40	34	1	2
41	34	15	0
42	35	14	0
43	36	10	0
44	37	7	3
45	38	5	2
46	39	3	1
47	40	1	0
48	40	14	2
49	41	12	0
50	42	9	3
51	43	7	1
52	44	5	1
53	45	2	3
54	46	0	1

96			
35	31	1	3
36	32	0	0
37	32	14	1
38	33	12	1
39	34	10	3
40	35	9	0
41	36	7	0
42	37	5	1
43	38	3	2
44	39	1	3
45	40	0	0
46	40	14	1
47	41	12	1
48	42	10	3
49	43	8	3
50	44	7	0
51	45	5	1
52	46	3	2
53	47	1	3

97				99			
35	31	11	2	36	34	0	2
36	32	10	3	37	34	15	2
37	33	9	1	38	35	14	2
38	34	9	2	39	36	13	3
39	35	6	1	40	37	13	0
40	36	4	3	41	38	12	1
41	37	3	0	42	39	11	1
42	38	1	3	43	40	10	1
43	39	0	1	44	41	9	2
44	39	14	3	45	42	8	2
45	40	13	1	46	43	7	2
46	41	11	3	47	44	6	3
47	42	10	2	48	45	6	0
48	43	9	0	49	46	5	1
49	44	7	1	50	47	4	1
50	45	6	3	51	48	3	2
51	46	4	2	52	49	2	2
52	47	3	1	53	50	1	3
53	48	1	2	54	51	0	2
54	49	0	0	55	60	0	0

98				100			
35	32	6	2	36	34	11	2
36	33	5	1	37	35	11	0
37	34	4	1	38	36	10	2
38	35	3	1	39	37	9	3
39	36	2	0	40	38	9	1
40	37	1	0	41	39	8	2
41	37	15	3	42	40	8	0
42	38	14	2	43	41	7	2
43	39	13	1	44	42	7	0
44	40	12	0	45	43	6	2
45	41	11	0	46	44	5	3
46	42	9	2	47	45	5	1
47	43	8	3	48	46	4	3
48	44	7	1	49	47	4	2
49	45	6	0	50	48	4	0
50	46	5	0	51	49	3	2
51	47	4	0	52	50	2	2
52	48	3	0	53	51	2	2
53	49	2	0	54	52	1	2
54	50	0	1	55	53	1	0

101			
36	35	6	2
37	36	6	2
38	37	6	1
39	38	5	3
40	39	5	2
41	40	5	1
42	41	5	0
43	42	4	3
44	43	4	3
45	44	4	2
46	45	4	1
47	46	4	0
48	47	3	3
49	48	3	2
50	49	3	1
51	50	3	0
52	51	2	3
53	52	2	2
54	53	2	1
55	54	2	0

120			
36	36	2	1
37	37	2	0
38	38	2	6
39	39	2	0
40	40	2	1
41	41	2	1
42	42	2	1
43	43	2	1
44	44	2	2
45	45	2	2
46	46	2	2
47	47	2	2
48	48	2	2
49	49	2	3
50	50	2	3
51	51	2	3
52	52	2	3
53	53	3	0
54	54	3	1
55	55	3	1

103			
37	37	13	2
38	38	14	0
39	39	14	5
40	40	14	3
41	41	15	0
42	42	15	2
43	44	0	0
44	45	0	1
45	46	0	3
46	47	1	0
47	48	1	2
48	49	1	3
49	50	2	1
50	51	2	2
51	52	3	0
52	53	3	0
53	54	3	3
54	55	4	0
55	56	4	2
56	57	4	3

104			
38	39	10	1
39	40	11	0
40	41	11	3
41	42	22	2
42	43	13	2
43	44	13	2
44	45	15	1
45	46	15	1
46	47	15	3
47	49	0	2
48	50	1	1
49	51	1	3
50	52	2	2
51	53	3	1
52	54	4	0
53	55	4	3
54	56	5	1
55	57	6	0
56	58	6	2
37	59	7	1

105			
38	40		1
39	41	6	1
40	42	7	2
41	43	8	2
42	44	9	2
43	45	10	2
44	46	11	2
45	47	12	2
46	48	13	2
47	49	14	2
48	51	15	2
49	52	0	2
50	53	1	3
51	54	2	3
52	55	3	3
53	56	4	3
54	57	5	3
55	58	6	0
56	59	8	0
		9	0

107			
39	43	1	0
40	44	2	3
41	45	4	2
42	46	6	0
43	47	7	2
44	48	9	2
45	49	1	0
46	50	12	3
47	51	14	1
48	53	10	0
49	54	1	2
50	55	1	0
51	56	3	2
52	57	5	2
53	58	6	0
54	59	8	3
55	60	10	1
56	61	11	0
57	62	13	[illegible]
		15	[illegible]

106			
	42	4	1
40	43	5	2
41	44	6	3
42	45	8	1
43	46	9	2
44	47	11	0
45	48	12	1
46	49	13	2
47	50	14	3
48	52	0	1
49	53	1	2
50	54	36	0
51	55	4	1
52	56	5	2
53	57	6	3
54	58	8	3
55	59	9	3
56	60	11	0
57	61	12	2
58	62	13	3
59	63	14	3

108			
40	45	0	0
41	46	2	0
42	47	4	0
43	48	6	0
44	49	8	0
45	50	10	0
46	51	12	0
47	52	14	0
48	54	0	0
49	55	2	0
50	56	4	0
51	57	6	0
52	58	8	0
53	59	10	0
54	60	12	0
55	61	14	0
56	62	0	0
57	63	2	0
58	64	4	[illegible]
59	65	6	[illegible]
60	66		

109

40	45	13	0
41	46	15	2
42	48	2	0
43	49	4	2
44	50	6	2
45	51	9	0
46	52	11	2
47	53	13	3
48	55	0	0
49	56	2	1
50	57	4	3
51	58	7	0
52	59	9	1
53	60	11	2
54	61	14	0
55	63	0	2
56	64	2	3
57	65	5	1
58	66	7	1
59	67	9	3

111

41	48	11	2
42	49	14	2
43	51	1	2
44	52	4	2
45	53	7	2
46	54	0	2
47	55	13	2
48	57	0	2
49	58	3	2
50	59	6	2
51	60	9	2
52	61	12	2
53	63	15	2
54	64	2	2
55	65	5	2
56	66	8	2
57	67	11	2
58	68	14	2
59	70	1	2
60	71	4	2

110

41	47	13	2
42	46	0	1
43	50	3	0
44	51	5	2
45	52	8	1
46	53	11	0
47	54	13	2
48	56	0	1
49	57	3	0
50	58	5	2
51	59	8	1
52	60	11	0
53	61	13	2
54	63	0	1
55	64	3	0
56	65	5	2
57	66	8	1
58	67	11	0
59	68	13	2
60	70	0	1
61	71	3	0

112

41	49	10	0
42	50	13	0
43	52	0	1
44	53	3	3
45	54	7	0
46	55	10	2
47	56	13	3
48	58	1	1
49	59	4	2
50	60	7	3
51	61	11	1
52	62	14	2
53	64	2	0
54	65	5	1
55	66	[illegible]	3
56	67	12	1
57	68	5	1
58	70	2	3
59	71	6	0
60	72	9	2
61	73	12	3

115			
44	54	2	3
45	55	6	2
46	56	10	2
47	57	14	0
48	59	1	3
49	60	5	2
50	61	9	0
51	62	13	0
52	64	0	3
53	65	4	1
54	66	8	0
55	67	12	0
56	69	0	0
57	70	3	1
58	71	6	2
59	72	10	3
60	73	14	1
61	75	2	0
62	76	5	3
63	77	7	0

116			
45	57	6	1
46	58	10	3
47	59	15	0
48	61	3	3
46	62	8	0
50	63	12	2
51	65	0	3
52	66	5	1
53	67	9	2
54	68	14	0
55	69	6	2
56	70	2	3
57	71	11	2
58	72	15	2
56	73	4	0
60	75	8	2
61	77	13	0
62	78	1	1

116			
45	56	6	2
46	57	10	2
47	58	14	2
48	60	2	2
49	62	6	2
50	63	10	2
51	64	14	2
52	65	2	2
53	66	6	2
54	67	10	3
55	68	14	3
56	70	2	3
57	71	6	3
58	72	11	0
59	73	15	1
60	75	3	1
61	76	7	1
62	77	11	2
63	79	15	2
64	80	3	2
65	81	7	2

117			
45	58	6	1
46	59	11	2
47	61	0	0
48	62	4	0
49	63	9	1
50	64	14	1
51	66	3	0
52	67	7	3
53	68	12	2
54	70	1	1
55	71	6	0
56	72	11	0
57	73	15	2
58	75	4	1
56	76	9	0
60	77	13	3
61	79	2	3
62	80	0	0

117

46	60	11	3
47	62	0	3
48	63	6	0
49	64	11	1
50	66	0	1
51	67	5	1
52	68	10	2
53	69	15	2
54	71	5	1
55	72	9	3
56	73	14	3
57	75	4	1
58	76	4	0
59	77	14	1
60	79	3	2
61	80	8	0
62	81	13	1
63	83	2	2
64	84	8	0
65	85	10	3
66	87	0	6

118

46	61	12	1
47	63	1	3
48	64	7	1
49	65	13	0
50	67	2	1
51	68	7	3
52	69	13	1
53	71	2	3
54	72	8	1
55	73	3	3
56	75	3	3
57	76	8	3
58	77	14	1
59	79	4	0
60	80	9	1
61	81	14	2
62	83	4	1
63	84	9	3
64	85	15	0
65	87	4	3
66	88	10	0
67	89	15	2
	91	6	1

119

47	64	3	1
48	65	9	1
49	66	14	2
50	68	4	3
51	69	0	2
52	71	0	1
53	72	6	1
54	73	12	0
55	75	1	3
56	76	7	3
57	77	13	2
58	79	3	2
59	80	9	1
60	82	0	1
61	83	5	3
62	84	11	1
63	86	0	3
64	87	6	2
65	88	12	2
66	90	2	1
67	91	8	0

120

48	66	10	3
49	68	1	0
50	69	7	0
51	70	13	1
52	72	3	3
53	74	9	2
54	75	0	0
55	76	6	1
56	77	12	2
57	79	2	3
58	80	9	0
59	81	15	0
60	83	5	1
61	84	11	3
62	86	1	3
63	87	3	0
64	88	14	1
65	90	4	2
66	91	10	1
67	93	1	0
68	94	7	0
69	95	13	2
70	100	3	3

57

32	10	0	2
33	10	5	2
34	10	10	3
35	10	15	1
36	11	4	1
37	11	9	2
38	11	14	2
39	12	3	2
40	12	8	2
41	12	13	2
42	13	2	2
43	23	7	1

58

32	10	6	0
33	10	11	1
34	11	0	2
35	11	5	2
36	11	10	1
37	11	15	2
38	12	5	1
39	12	10	2
40	12	15	2
41	13	4	3
42	13	10	0
43	13	15	0

59

32	10	12	0
33	11	1	2
34	11	6	2
35	11	12	0
36	12	1	2
37	12	6	2
38	12	12	1
39	13	1	3
40	13	6	3
41	13	12	1
42	14	1	2
43	14	7	0
44	14	11	2

60

32	11	1	3
33	11	7	1
34	11	13	0
35	12	2	2
36	12	8	0
37	12	13	2
38	13	3	1
39	13	8	3
40	13	14	0
41	14	3	3
42	14	9	1
43	14	14	2

61

32	11	7	2
33	11	13	1
34	12	3	1
35	12	9	0
36	12	14	2
37	13	4	2
38	13	10	1
39	13	15	3
40	14	5	2
41	14	11	1
42	15	1	1
43	16	6	3

61

32	12	13	3
33	12	3	3
34	12	9	3
35	12	15	2
36	13	5	2
37	13	11	2
38	14	1	2
39	14	7	1
40	14	12	3
41	15	3	1
42	15	9	1
43	11	15	0
44	16	5	0

per 63.alta

33	12	10	1
34	13	0	1
35	13	6	1
36	13	12	2
37	14	2	2
38	14	8	3
39	14	14	3
40	15	5	0
41	15	11	0
42	16	1	1
43	16	7	1
44	16	13	1

64.p.

33	13	0	2
34	13	6	3
35	13	13	1
36	14	3	2
37	14	9	3
38	15	0	0
39	15	6	2
40	15	12	2
41	16	3	1
42	16	9	2
43	16	15	2
44	17	6	0

65.p.

33	13	7	6
34	13	13	2
35	14	4	0
36	14	10	3
37	15	1	2
38	15	7	3
39	15	14	1
40	16	5	0
41	16	11	1
42	17	1	3
43	17	8	1
44	17	14	3
45	18	7	0

66.p.

33	13	13	3
34	14	4	2
35	14	11	1
36	15	2	0
37	15	8	3
38	16	0	2
39	16	6	0
40	16	12	3
41	17	3	2
42	17	10	1
43	18	1	0
44	18	7	3

67.p.

33	14	4	2
34	14	11	2
35	15	2	2
36	15	9	1
37	16	0	1
38	16	17	0
39	16	4	0
40	17	15	0
41	17	2	0
42	18	13	0
43	18	0	0
44	19	1	0

68

34	15	2	2
35	15	9	2
36	16	0	3
37	16	8	0
38	16	15	0
39	17	6	1
40	17	13	1
41	18	4	2
42	18	11	2
43	19	2	3
44	19	10	0
45	20	1	0
46	20	9	3

69			
33	15	2	2
34	15	9	3
35	16	1	2
36	16	8	2
37	16	15	3
38	17	7	1
39	17	14	2
40	18	5	3
41	18	13	1
42	19	4	2
43	16	12	0
44	20	3	1

72			
34	17	0	0
35	17	8	0
36	18	0	0
37	18	8	0
38	19	0	0
39	19	8	0
40	20	0	0
41	20	8	0
42	21	0	0
43	21	8	0
44	22	0	0
45	22	8	0

70			
33	15	9	2
34	16	1	0
33	16	8	3
36	17	1	1
37	17	7	3
38	17	15	1
39	18	6	3
40	18	14	1
41	19	6	0
42	19	13	2
43	20	5	1
44	20	12	2

71			
34	17	7	2
35	17	15	3
36	18	8	0
37	19	0	1
38	19	8	2
39	20	0	3
40	20	9	0
41	21	1	1
42	21	9	2
43	22	1	2
44	22	9	3
45	32	2	0

73			
33	16	0	3
34	16	8	2
35	17	0	1
36	17	8	0
37	17	15	3
38	31	7	2
39	31	15	1
40	91	7	0
41	19	14	3
42	20	6	2
43	20	14	2
44	21	6	1
54	21	14	0

74			
34	17	15	1
35	18	7	2
36	19	0	1
37	19	8	3
38	20	1	0
39	20	9	2
40	21	2	0
41	21	10	2
42	22	3	0
43	22	11	2
14	23	3	3
15	23	12	1
46	24	4	2

75			
34	18	6	2
35	18	15	3
36	19	8	2
37	20	1	1
38	20	9	3
39	21	2	2
40	21	11	0
41	22	4	0
42	22	12	1
43	23	5	1
44	23	14	0
45	24	6	2
46	24	15	1
47	25	8	0
48	26	0	3

76			
34	18	15	0
35	19	7	3
36	20	0	0
37	20	9	1
38	21	2	3
39	21	11	2
40	22	4	2
41	22	13	2
42	23	6	1
43	23	15	1
44	24	8	1
45	25	1	0
46	25	10	0
47	26	3	2
48	26	11	3

77			0
34	19	7	1
35	20	0	2
36	20	9	2
37	21	2	2
38	21	11	3
39	22	4	0
40	22	14	

78			0
41	23	7	1
42	24	0	2
43	24	9	3
44	25	2	3
45	25	11	1
46	26	4	1
47	26	13	0
48	27	7	1
49	28	0	

78			
34	19	15	0
35	20	8	3
36	21	2	0
37	21	11	2
38	22	3	0
39	22	11	1
40	23	7	2
41	24	1	0
42	24	10	1
43	25	3	3
44	25	16	2
45	26	6	2
46	26	15	3
47	27	9	1
48	28	2	3

79			
4	20	7	1
5	21	1	0
6	21	10	3
37	22	4	1
38	22	13	3
39	23	7	2
40	24	1	1
41	24	10	3
42	25	4	1
43	25	4	0
44	26	7	3
45	27	1	2
46	27	10	3

79			
47	28	4	3
48	28	14	1
49	29	6	0

80			
34	20	15	3
35	21	9	3
36	22	3	2
37	22	13	1
38	23	7	1
39	24	1	0
40	24	11	0
41	25	5	0
42	25	14	3
43	26	8	3
44	27	2	2
45	27	12	1
46	28	6	1
47	29	0	0
48	29	10	0

81			
34	21	8	1
35	22	2	1
36	22	12	2
37	23	6	2
38	24	1	0
39	24	10	3
40	25	5	0
41	25	15	0
42	26	9	1
43	27	3	0
44	27	13	1
45	28	7	1
46	29	1	2
47	29	11	3
48	30	6	0

82			
34	22	0	3
35	22	11	0
36	23	5	2
37	23	15	3
38	24	10	1
39	25	4	3
40	25	15	0
41	26	9	2
42	27	4	0
43	27	14	0
44	28	8	2
45	29	3	0
46	29	13	1
47	30	7	3
48	21	1	2

83			
35	23	4	0
36	23	14	2
37	24	9	1
38	25	4	0
39	25	5	0
40	26	9	1
41	27	4	0
42	27	15	0
43	28	9	0
44	29	4	3
45	29	15	1
46	30	9	0
47	31	3	3
48	31	14	1
49	32	8	3
50	33	3	0

84			
35	23	13	3
36	24	8	0
37	25	3	0
38	25	13	3
39	26	8	3
40	27	3	2
41	27	14	2
42	28	9	1

43	29	4	0
44	29	14	3
45	30	10	1
46	31	5	0
47	31	15	3
48	32	9	2
49	33	14	2
50	33	15	3
51	34	11	0

85

35	24	6	1
36	25	1	1
37	25	12	1
38	26	7	3
39	27	2	3
40	27	13	3
41	28	9	0
42	29	4	3
43	29	15	2
44	30	10	3
45	31	5	2
46	32	0	3
47	32	12	0
48	33	7	1
49	34	2	1
50	34	13	0

86

34	24	4	0
35	24	15	1
36	25	10	3
37	26	6	1
38	27	1	3
39	27	13	0
40	28	2	
41	29	4	0
42	29	15	1
43	30	10	3
44	31	6	0

45	32	1	2
46	32	12	1
47	33	8	2
48	34	3	3
49	34	15	0
50	35	10	1

87

34	24	13	0
35	25	8	3
36	26	4	2
37	27	0	0
38	27	11	3
39	28	7	2
40	29	3	3
41	29	14	3
42	30	10	2
43	31	6	1
44	32	2	0
45	32	13	2
46	33	9	1
47	34	5	0
48	35	0	3
49	35	12	2
50	36	8	0

88

35	26	2	1
36	26	13	2
37	27	10	0
38	28	5	2
39	29	2	2
40	29	14	2
41	30	8	3
42	31	5	3
43	32	2	1
44	32	13	3
45	33	9	1
46	34	5	2
47	35	1	3
48	35	13	2

49	36	5	2
50	37	5	1

85			
35	26		
36	27	11	3
37	28	8	0
38	29	4	1
39	29	0	2
40	30	12	2
41	31	9	0
42	32	5	1
43	32	1	2
44	33	13	2
45	34	9	2
46	35	6	0
47	35	2	1
48	36	14	2
49	37	10	3
50	38	6	3
51	38	3	1
		15	2

90			
35	27		
36	28	5	1
37	28	12	0
38	29	14	2
39	30	1	0
40	31	7	1
41	31	14	0
42	32	0	2
43	32	13	0
44	33	9	2
45	34	6	0
46	35	2	1
47	35	15	0
48	36	11	2
49	37	8	0
50	38	4	1
51	39	1	0

91			
35	27	12	1
36	28	0	0
37	29		3
38	30	1	2
39	31	2	1
40	31	15	0
41	32	12	0
42	33	8	3
43	34	5	1
44	35	2	1
45	35	15	0
46	36	11	3
47	37	8	2
48	38	5	1
49	39	2	0
50	39	15	0
51	40	11	3

92			
35	28	9	0
36	29	6	1
37	30	3	1
38	31	0	2
39	33	13	2
40	32	10	2
41	33	7	1
42	34	4	2
43	35	1	3
44	35	14	2
45	36	12	0
46	37	8	3
47	38	5	3
48	39	3	0
49	40	0	0
50	40	13	2
51	41	10	0

93			
35	29	5	2
36	30	0	2
37	30	13	3

93			
38	31	11	1
39	32	8	2
40	33	5	3
41	34	3	1
42	35	0	2
43	36	13	3
44	37	11	1
45	38	8	2
46	39	5	3
47	40	3	0
48	40	0	3
49	41	14	0
50	42	1	2
51	43	8	3
52	44	0	0

94			
35	29	13	1
36	30	11	1
37	31	8	2
38	32	6	0
39	33	4	0
40	34	1	2
41	34	15	0
42	35	14	0
43	36	10	0
44	37	7	3
45	38	5	2
46	39	3	1
47	40	1	0
48	40	14	2
49	41	12	0
50	42	9	3
51	43	7	1
52	44	5	1
53	45	2	3
54	46	0	1

95			
35	30	7	1
36	31	5	2
37	32	3	2
38	33	1	1
39	33	15	0
40	34	13	1
41	35	6	2
42	36	5	3
43	37	6	3
44	38	4	3
45	39	2	3
46	40	0	3
47	40	14	0
48	41	12	2
49	42	10	3
50	43	8	3
51	44	6	3
52	45	4	3
53	46	2	1
54	47	0	1

96			
35	31	1	3
36	32	0	0
37	32	14	1
38	33	12	1
39	34	10	3
40	35	9	0
41	36	7	0
42	37	5	1
43	38	3	2
44	39	1	3
45	40	0	0
46	40	14	1
47	41	12	1
48	42	10	3
49	43	8	3
50	44	7	0
51	45	5	1
52	46	3	2
53	47	1	3

97			
35	31	11	2
36	32	10	3
37	33	9	1
38	34	9	2
39	35	6	1
40	36	4	3
41	37	3	0
42	38	1	3
43	39	0	1
44	39	14	3
45	40	13	1
46	41	11	3
47	42	10	2
48	43	9	0
49	44	7	1
50	45	6	3
51	46	4	2
52	47	3	1
53	48	1	2
54	49	0	0

98			
35	32	6	2
36	33	5	1
37	34	4	1
38	35	3	1
39	36	2	0
40	37	1	0
41	37	15	3
42	38	14	2
43	39	13	1
44	40	12	0
45	41	11	0
46	42	9	2
47	43	8	3
48	44	7	1
49	45	6	0
50	46	5	0
51	47	4	0
52	48	3	0
53	49	2	0
54	50	0	1

99			
36	34	0	2
37	34	15	2
38	35	14	2
39	36	13	3
40	37	13	0
41	38	12	1
42	39	11	1
43	40	10	1
44	41	9	2
45	42	8	2
46	43	7	2
47	44	6	3
48	45	6	0
49	46	5	1
50	47	4	1
51	48	3	2
52	49	2	2
53	50	1	3
54	51	0	2
55	60	0	0

100			
36	34	11	2
37	35	11	0
38	36	10	2
39	37	9	3
40	38	9	1
41	39	8	2
42	40	8	0
43	41	7	2
44	42	7	0
45	43	6	2
46	44	5	3
47	45	5	1
48	46	4	3
49	47	4	2
50	48	4	0
51	49	3	2
52	50	2	2
53	51	2	2
54	52	1	2
55	53	1	0

101			
36	35	6	2
37	36	6	2
38	37	6	1
39	38	5	3
40	39	5	2
41	40	5	1
42	41	5	0
43	42	4	3
44	43	4	3
45	44	4	2
46	45	4	1
47	46	4	0
48	47	3	3
49	48	3	2
50	49	3	1
51	50	3	0
52	51	2	3
53	52	2	2
54	53	2	1
55	54	2	0

103			
37	37	13	2
38	38	14	0
39	39	14	5
40	40	14	3
41	41	15	0
42	42	15	2
43	44	0	0
44	45	0	1
45	46	0	3
46	47	1	0
47	48	1	2
48	49	1	3
49	50	2	1
50	51	2	2
51	52	3	0
52	53	3	0
53	54	3	3
54	55	4	0
55	56	4	2
56	57	4	3

120			
36	36	2	1
37	37	2	0
38	38	2	6
39	39	2	0
40	40	2	1
41	41	2	1
42	42	2	1
43	43	2	1
44	44	2	2
45	45	2	2
46	46	2	2
47	47	2	2
48	48	2	2
49	49	2	3
50	50	2	3
51	51	2	3
52	52	2	3
53	53	3	0
54	54	3	1
55	55	3	1

104			
38	39	10	1
39	40	11	0
40	41	11	3
41	42	22	2
42	43	13	2
43	44	13	2
44	45	15	1
45	46	15	1
46	47	15	3
47	49	0	2
48	50	1	1
49	51	1	3
50	52	2	2
51	53	3	1
52	54	4	0
53	55	4	3
54	56	5	1
55	57	6	0
56	58	6	2
37	59	7	1

105			
			1
38	40	6	1
39	41	7	2
40	42	8	2
41	43	9	2
42	44	10	2
43	45	11	2
44	46	12	2
45	47	13	2
46	48	14	2
47	49	15	2
48	51	0	2
49	52	1	3
50	53	2	3
51	54	3	3
52	55	4	3
53	56	5	3
54	57	6	0
55	58	8	0
56	59	9	0

107			
39	43	1	0
40	44	2	3
41	45	4	2
42	46	6	0
43	47	7	2
44	48	9	2
45	49	1	0
46	50	12	3
47	51	14	1
48	53	10	0
49	54	1	2
50	55	1	0
51	56	3	2
52	57	5	2
53	58	6	0
54	59	8	3
55	60	10	1
56	61	11	0
57	62	13	
		15	

106			
	42	4	1
40	43	5	2
41	44	6	3
42	45	8	1
43	46	9	2
44	47	11	0
45	48	12	1
46	49	13	2
47	50	14	3
48	52	0	1
49	53	1	2
50	54	36	0
51	55	4	1
52	56	5	2
53	57	6	3
54	58	8	1
55	59	9	3
56	60	11	0
57	61	12	2
58	62	13	3
59	63	14	3

108			
			0
40	45	0	0
41	46	2	0
42	47	4	0
43	48	6	0
44	49	8	0
45	50	10	0
46	51	12	0
47	52	14	0
48	54	0	0
49	55	2	0
50	56	4	0
51	57	6	0
52	58	8	0
53	59	10	0
54	60	12	0
55	61	14	0
56	62	0	0
57	63	2	0
58	64	4	
59	65	6	
60	66		

109				111			
40	45	13	0	41	48	11	2
41	46	15	2	42	49	14	2
42	48	2	0	43	51	1	2
43	49	4	2	44	52	4	2
44	50	6	2	45	53	7	2
45	51	9	0	46	54	0	2
46	52	11	2	47	55	13	2
47	53	13	3	48	57	0	2
48	55	0	0	49	58	3	2
49	56	2	1	50	59	6	2
50	57	4	3	51	60	9	2
51	58	7	0	52	61	12	2
52	59	9	1	53	63	15	2
53	60	11	2	54	64	2	2
54	61	14	0	55	65	5	2
55	63	0	2	56	66	8	2
56	64	2	3	57	67	11	2
57	65	5	1	58	68	14	2
58	66	7	1	59	70	1	2
59	67	9	3	60	71	4	2

110				112			
41	47	13	2	41	49	10	0
42	46	0	1	42	50	13	0
43	50	3	0	43	52	0	1
44	51	5	2	44	53	3	3
45	52	8	1	45	54	7	0
46	53	11	0	46	55	10	2
47	54	13	2	47	56	13	3
48	56	0	1	48	58	1	1
49	57	3	0	49	59	4	2
50	58	5	2	50	60	7	3
51	59	8	1	51	61	11	1
52	60	11	0	52	62	14	2
53	61	13	2	53	64	2	0
54	63	0	1	54	65	5	1
55	64	3	0	55	66	[illegible]	3
56	65	5	2	56	67	12	1
57	66	8	1	57	68	5	1
58	67	11	0	58	70	2	3
59	68	13	2	59	71	6	0
60	70	0	1	60	72	9	2
61	71	3	0	61	73	12	3

117

46	60	11	3
47	62	0	3
48	63	6	0
49	64	11	1
50	66	0	1
51	67	5	1
52	68	10	2
53	69	15	2
54	71	5	1
55	72	9	3
56	73	14	3
57	75	4	1
58	76	4	0
59	77	14	1
60	79	3	2
61	80	8	0
62	81	13	1
63	83	2	2
64	84	8	0
65	85	10	3
66	87	0	6

118

46	61	12	1
47	63	1	3
48	64	7	1
49	65	13	0
50	67	2	1
51	68	7	3
52	69	13	1
53	71	2	3
54	72	8	1
55	73	3	3
56	75	3	3
57	76	8	3
58	77	14	1
59	79	4	0
60	80	9	1
61	81	14	2
62	83	4	1
63	84	9	3
64	85	15	0
65	87	4	3
66	88	10	0
67	89	15	2

119

47	64	3	1
48	65	9	1
49	66	14	2
50	68	4	3
51	69	0	2
52	71	0	1
53	72	6	1
54	73	12	0
55	75	1	3
56	76	7	3
57	77	13	2
58	79	3	2
59	80	9	1
60	82	0	1
61	83	5	3
62	84	11	1
63	86	0	3
64	87	6	2
65	88	12	2
66	90	2	1
67	91	8	0

120

48	66	10	3
49	68	1	0
50	69	7	0
51	70	13	1
52	72	3	3
53	74	9	2
54	75	0	0
55	76	6	1
56	77	12	2
57	79	2	3
58	80	9	0
59	81	15	0
60	83	5	1
61	84	11	3
62	86	1	3
63	87	3	0
64	88	14	1
65	90	4	2
66	91	10	1
67	93	1	0
68	94	7	0
69	95	13	2
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

121			
50	70	9	2
51	72	0	1
52	73	6	3
53	74	13	1
54	76	4	0
55	77	10	3
56	79	1	1
57	81	7	3
58	82	14	1
59	83	5	0
60	84	11	3
61	86	2	1
62	87	8	3
63	88	15	1
64	90	6	0
65	91	12	2
66	63	3	1
67	95	9	3
68	96	0	1
69	97	7	2

123			
50	72	13	1
51	74	5	1
52	75	13	1
53	77	5	1
54	78	10	3
55	80	2	2
56	81	10	3
57	83	2	2
58	84	8	0
59	86	0	0
60	87	8	0
61	89	0	0
62	90	5	1
63	91	03	1
64	93	5	1
65	94	13	1
66	96	5	1
67	97	10	3
68	99	2	2
69	110	10	3
70	102	0	0

122			
50	71	15	2
51	73	3	2
52	74	10	1
53	76	1	1
54	77	8	1
55	79	1	1
56	80	6	1
57	81	13	1
58	83	4	1
59	84	11	1
60	86	2	1
61	87	9	1
62	89	0	1
63	90	7	1
64	91	10	1
65	93	5	1
66	94	12	1
67	96	3	1
68	97	10	1
69	99	1	1
70	100	8	1

125			
50	74	0	0
51	75	10	0
52	77	1	3
53	78	9	2
54	80	1	1
55	81	9	0
56	83	0	3
57	84	8	2
58	86	0	1
59	87	8	0
60	88	15	2
61	90	7	0
62	91	15	0
63	93	6	3
64	94	15	3
65	96	6	1
66	97	14	0
67	99	5	3
68	100	3	2
69	102	15	1
70	103	3	0
71	105	14	3

124

125			
50	75	15	1
51	77	14	3
52	79	7	0
53	80	15	1
54	82	7	3
56	84	0	0
57	85	8	1
58	87	0	2
59	88	9	0
60	90	1	1
61	91	9	2
62	93	1	3
63	94	10	1
64	96	2	2
65	97	10	3
66	99	3	0
67	100	11	2
68	102	3	3
69	103	12	0
70	105	2	1

126			
50	77	3	0
51	78	11	2
52	80	4	1
53	81	13	0
54	83	5	3
55	84	14	2
56	[illegible]	7	1
57	87	15	3
58	89	8	2
59	91	1	0
60	91	9	3
61	94	2	1
62	95	11	0
63	97	3	3
64	98	12	2
65	100	5	1
66	101	14	0
67	103	4	2
58	104	13	1
69	106	5	3
70	107	14	2

127			
50	78	11	1
51	80	4	1
52	81	13	2
53	83	6	2
54	84	15	2
55	86	8	3
56	88	1	3
57	89	11	0
58	91	4	0
59	92	13	0
60	94	6	1
61	95	15	1
62	97	8	2
63	99	1	2
64	100	10	2
65	102	3	3
66	103	12	3
67	105	6	0
68	106	15	0
69	108	8	0
70	110	5	1
71	111	10	2

128			
50	79	10	13
51	81	3	1
52	82	13	3
53	84	5	1
54	85	15	3
55	87	8	1
56	89	4	3
57	90	13	1
58	92	7	3
59	94	0	1
60	95	10	3
61	79	3	1
62	98	3	3
64	100	3	1
65	102	0	3
66	103	9	1
67	105	3	3
68	107	12	1
69	109	6	3
70	110	15	1
71	111	9	3

329			
50	80	14	2
51	82	8	1
52	84	2	1
53	85	12	0
54	87	16	0
55	88	15	3
56	90	9	3
57	92	3	3
58	93	13	2
59	95	7	2
60	97	1	1
61	98	11	1
62	100	5	0
63	101	5	0
64	103	9	0
65	105	2	3
66	106	12	3
67	108	6	2
68	110	0	2
69	111	10	2
70	113	4	1

330			
50	82	2	2
51	83	12	3
52	85	6	1
53	87	0	2
54	88	10	3
55	90	5	0
56	91	15	1
57	93	9	3
58	95	4	0
59	96	14	1
60	98	8	2
61	100	2	3
62	101	13	0
63	103	7	1
64	105	1	2
65	106	11	3
66	108	6	0
67	110	0	2
68	111	10	3
69	113	5	0
70	114	15	1
71	116	9	2

331			
50	83	9	3
51	85	1	2
52	86	12	1
53	88	7	0
54	90	1	1
55	91	12	1
56	93	7	0
57	95	1	3
58	96	12	2
59	98	7	1
60	100	2	0
61	101	12	2
62	103	7	1
63	105	2	0
64	106	12	3
65	108	7	2
69	110	2	1
67	111	12	3
68	113	7	2
69	115	2	1
70	116	12	3
71			

332			
51	86	6	2
52	88	1	2
53	89	12	3
54	91	7	3
55	93	3	0
56	94	14	0
57	96	9	0
58	98	4	1
59	99	15	1
60	101	10	2
61	103	5	2
62	105	0	3
63	106	11	3
64	108	7	0
65	110	2	0
66	111	13	1
67	113	8	1
68	115	3	1
69	116	4	2
70	118	9	2
71	120	4	3

133			
52	89	7	0
53	91	2	2
54	91	14	0
55	94	9	2
56	96	5	0
57	98	0	2
58	99	12	0
59	101	7	2
60	103	3	0
61	104	14	3
62	106	10	1
63	108	5	3
64	110	1	1
65	111	12	3
66	113	8	1
67	115	3	3
68	117	15	1
69	119	10	3
70	121	5	1
71	123	0	3

135			
52	92	2	1
53	93	14	3
54	95	11	0
55	97	7	2
56	99	3	3
57	101	0	1
58	102	12	2
59	104	8	3
60	106	3	1
61	107	15	2
62	109	12	0
63	111	8	0
64	113	4	3
65	115	1	0
66	116	13	2
67	118	9	3
68	120	6	0
69	22	2	2
70	123	14	3
71	125	11	1

134			
52	90	11	0
53	92	7	0
54	94	3	0
55	95	14	3
56	97	10	3
57	99	6	2
58	101	3	2
59	102	14	2
60	104	10	2
61	106	6	1
62	108	2	1
63	109	14	1
64	111	10	1
65	113	6	0
66	114	2	0
67	115	14	0
68	117	10	0
69	119	6	0
70	121	1	3
71	122	13	3
72	124	9	3

136			
53	95	5	0
54	97	1	3
55	98	14	2
56	100	11	2
57	102	8	1
58	104	5	0
59	106	1	3
60	107	14	2
61	109	11	1
62	111	8	0
63	113	4	3
64	115	2	3
65	116	14	2
66	118	11	1
67	120	8	0
68	122	4	3
69	124	1	2
70	125	14	1
71	127	11	1
72	129	8	0
73	131	4	3

137			
54	98	8	3
55	100	6	0
56	102	3	1
57	103	0	2
58	104	13	2
59	105	10	3
60	107	7	3
61	109	9	0
62	111	2	1
63	113	15	2
64	114	12	2
65	116	9	3
66	118	7	0
67	120	4	0
68	122	1	1
69	124	14	2
79	125	11	3
71	127	9	0
72	129	6	1
	131		

135			
54	99	15	3
55	101	13	2
56	103	11	1
57	105	8	3
58	107	6	2
59	109	4	0
60	111	1	3
61	112	15	1
62	114	13	0
63	116	10	2
64	118	8	1
65	120	5	3
66	122	3	2
67	124	6	0
68	125	14	3
69	127	12	2
70	129	10	0
71	131	7	3
72	133	5	1
73	135	3	0

139			
54	101	7	0
55	103	5	1
56	105	3	1
57	107	1	1
58	108	3	1
59	110	15	2
60	112	13	2
61	114	11	2
62	116	9	2
63	118	7	2
64	120	5	3
65	122	3	3
66	123	1	3
67	125	15	3
68	127	13	3
69	129	11	0
70	131	10	0
71	133	8	0
72	135	6	0
73	137	3	0
74	138	1	1
75	140	15	1

140			
			1
55	106	12	3
56	108	10	1
57	110	9	3
58	112	7	1
59	114	6	3
60	116	4	1
61	118	3	3
62	120	1	1
63	122	0	3
64	123	14	1
65	125	13	3
66	127	11	1
67	129	10	3
68	131	8	1
69	133	7	3
70	135	5	1
71	137	4	3
72	139	2	1
73	141	1	3
74	142	15	1
75	146	14	

HAbbiamo discreto lettor mio non poco insudato per uolerti dare plenissima notitia delli scemi d'una botte in fare li staggiuoli sopra una di tinuta di some tre & stara vne, hauendo diuiso il braccio nostro per ponti 60, laqual botte era altanel cochiume ponti 87. & nel fondo dinanzi ponti 79, & la distantia di vno fondo allaltro ponti 46. Trouarai che la meta di detta botte teneua boccali 1 0 4, si come apresso intenderai di sorte che tutta le bote tiene boccali 2 0 8, cioe stara 1 3, di ui no. Et per questo habbiamo inuestigato che volendo sapere la tenuta di ciascuna botte si debbe multiplicare l'alteza del cochiume che e ponti 87, contra l'alteza del fondo dinanzi che e ponti 79. fa 6873. & questo produtto si multiplichi per la distantia di uno fondo allaltro che e ponti 46, fa ponti 3 1 6 1 5 8. di forte che ogni boccale e ponti 1 5 20, o poco manco quasi indiuisibile, & a questo ci siamo fermi, & ponti 24320, fanno vno staro per laquale regula saprai la tenuta di ciascuna botte & comporre tauole sopra il braccio di 60, ponti del quale t'ho dato la quarta parte se ben hai notato il uolume nostro. Appresso io diuisi l'altezza del fondo al cochiume in 2 4, parte lequale tal che la meta delle predette botte fu diuisa in 12, equal parte e trouai che la prima parte teneua vn boccale & tre quartucci dipoi la seconda parte con la prima teneua 6 boccali & tre quartuzzi. La terza parte teneua con l'altre due prime boccali 13, & quartucci 3. La quarta parte teneua boccali 2 1. La quinta parte teneua boccali 3 0, & vno quartucio. La sesta parte con l'altre sottane 40. boccali, La settima boccali 5 0, La ottaua boccali 6 0. & vno quartuccio. La nona boccali 71. & doi quartucci & $\frac{2}{3}$ di quartuccio, La decima boccali 82, La undecima boccali 93, & la duodecima boccali 104, le quali parti qui sotto stesamente metteremo accio l'occhio piu presto giudichi la prattica.

Prima	bocca. 1	quar. 3.	Settima	boc. 50	quar. 0
Secõda	b. 6	quar. 3.	Ottaua	b. 60	q̄r. 1
Terza	b. 13	quar. 3.	Nona.	b. 71	q̄r 2 $\frac{2}{3}$
Quarta	b. 21	quar. 0.	Decima	b. 82	q̄r. 0
Quinta	b. 30	quar. 1.	Vndecĩa	b. 93	q̄r. 0
Sesta	b. 40	quar. 0	duodecĩa	b 104	q̄r. 0

Esta di darti notitia in qual modo si debbe proportiona
re ciascuna botte a questa Et sia vna botte della quale tolte
le sue misure come di sopra troui che la tiene stara 100. di ui
no, & dal fondo al cochiume e ponti 176. & eui alto il uino ponti
136, Si domanda quanto uino vi e dentro. sappi che quando la
botta e piena piu della meta basta misurare la tenuta del uino,
cioe, de ponti 40, & quello che viene cauar si debbe di tutte le te
nute e resstara il uino che ui e dentro ma, quando e meno di me-
za all'hor si uegga la tenuta del pieno. Hor tornando al proposi
to nostro tu hai a pigliare la meta delle botte laquale sara stara
50. & queste stara 50, sono 800, bocali, dipoi vedi la meta del-
l'altezza che e ponti 176. la cui meta e 88, & questo 88. parti per
12. equali & verranne 7. $\frac{1}{2}$ & poni 7. & $\frac{1}{2}$ e ciascuna parte. adon
que 40. ponti che v'e di vano saranno 5. parte & $\frac{1}{3}$ hor vedi alla
nostra botte che alla quinta parte tiene 30, boccali & 1. quartuc
cio accresceui vna terza parte piu, & perche da la quita alla se-
sta vi corre 9. boccali & tre quartucci pigliane la terza parte che
3 boccali & uno quartuccio sopra 30. & 1. fanno boccali $\frac{1}{2}$ & pe
ro dirai per la regula del 3. Vna botte la cui meta 140. boccali mi
da 33 $\frac{1}{2}$ che mi dara vn'altra, la cui meta e 800, multiplica 33.
$\frac{1}{2}$ via 700, fa 26800, & questo parti per 104, ne viene 257 $\frac{1}{2}$.
e tanti boccali tiene questa parte vanne superiore tralli di 1600.
resta boccali. 1342 $\frac{1}{2}$ di uino che sono nella detta botte, cioe
stara 83. & boccali 14. & 2. quartucci.

Glie vna botte laquale tiene stara 80. di uino & e alta nel
cochiume ponti 172. & eui alto il vino ponti 60, Si doman-
da quanto vino vi e dentro, piglia la meta di 172, e 6, parte
per 2. parte e quali si come e la nostra botticella, & verra che
ogni parte sara ponti 7 $\frac{1}{4}$ parti 60. ponti per 7 $\frac{1}{6}$ ne viene 8.
$\frac{1}{4}$ $\frac{6}{7}$ donque guarda la ottaua parte della nostra botte 60
boccali & uno quartuccio & perche e piu $\frac{1}{4}$ $\frac{6}{7}$ vedi quanto e
dalla ottaua parte alla nona della botte nostra che vi corre boc
cali 11, & quartucci uno & $\frac{3}{4}$ delli qualli piglia $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ saranno
5. boccali in circa poco piu ma non mettero quello quartuc-
cio donque porro 5 sopra 60. boccali fa 65, & diro vna botte la
cui meta e 104. mi da 65. che mi dara vna alta botte, le cui meta
e 640. opera nel sopradetto modo ti dara boccali 400, e tan-
to vino e nella detta botte cioe stara 25, sappi che in questi
scemi mai si puo coglierle a ponto ne poco vi varria, tanto che
dal piu al meno non vi corria due boccali o tre in vna gran

tenuta ma nelle piccole piu a ponto. Ma se li stagiuoli fussenо fatti sopra vna botta di otto o. 12, some di vino & diuisa l'altezza del cochiume per parte 48 (cioe la meta) o. 24, hauere sti ancora piu sicura solutione in tutte le botti. Hor queste due demostrationi di proportionare tutte le botti con questa circa delli scemi bastiti, imperoche se hauerai ingegno assai diffusamente ne habbiamo trattato, & laudamo Dio che tanto auanti ci ha prestato gratia di procedere, leggi & con la mente a nostri precetti penetra, imperoche da quelli non piccol profitto trarrai.

FINIS.

REGISTRO.

A B C D E F G H I K L M N O P Q.

Tutti sono quaderni eccetti Q, quinterno.

In Venetia per Francesco del Leno,
M D L X I.